

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



Presencia y centralidad social en un foro de discusión en línea

Tesis

como requisito para obtener el grado de Maestría en Ciencias,
Especialidad en Cognición-Educación

Gloria J. Santos Acevedo

Monterrey, Nuevo León, a 9 de junio de 2008

Al que está siempre presente, a pesar de que no lo he visto ni escuchado cara a cara, y a quien sólo conozco a través de la Palabra.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al CONACYT por el apoyo y la confianza depositada en mí.

Estoy en deuda con la Dra. María Concepción Rodríguez Nieto por todo su tiempo, su guía, su exigencia, y su ánimo.

Agradezco a Desilú Fajardo, a Selene Rayas, y a Brenda Padilla por su ayuda y cuidado.

Agradezco también a los que me han acompañado y dirigido hasta este punto en mi camino. En orden cronológico: Mamá, Papá, Paco, Dr. Raúl Rodríguez Miranda, Dra. Claudia Reyes Trigos, Dr. Víctor Padilla, Bolis, Liza, Dr. Ernesto López, Dr. Javier Álvarez y a la Dra. Cony otra vez.

RESUMEN

Los foros de discusión en línea han sido propuestos como una herramienta para el aprendizaje colaborativo. El aprendizaje colaborativo debería involucrar a todos los miembros de un grupo en el proceso de la construcción del conocimiento y la toma de decisiones. Se requiere también que los participantes se perciban unos a otros como personas reales y que se generen lazos afectivos entre ellos. Esta investigación busca establecer si existe una relación entre la densidad de presencia social presente en los mensajes de cada participante de un foro de discusión en línea y su centralidad en la red social que forma con sus compañeros. Un grupo de 27 estudiantes de Economía participaron en un foro de discusión como parte de un curso semipresencial de Cálculo II. Se les pedirá que respondan a un cuestionario sobre sus lazos de consejo, amistad, y adversarios. Este cuestionario permitirá un análisis de red social que determine la centralidad de cada participante. Luego, se realizó un análisis de contenido de las transcripciones de dichas discusiones, identificando sus indicadores afectivos, cohesivos e interactivos.

Se identificaron diferencias en las estructuras de los tres tipos de redes. Se encontró una correlación negativa entre el uso de indicadores afectivos y la centralidad en las redes de adversarios; no se encontraron relaciones entre el uso de los demás tipos de indicadores y las demás redes. Se encontró una correlación positiva entre las calificaciones de los estudiantes en los exámenes parciales y la centralidad en las redes de consejo, más no así con las demás redes.

Palabras clave: aprendizaje colaborativo, foros de discusión en línea, presencia social

ABSTRACT

Online discussion boards have been proposed as a tool for collaborative learning. Ideally, collaborative learning should involve all members of a group in the process of knowledge construction and decision-making. Participants should also be able to perceive each other as real people and create affective bonds between them. This paper assesses the relationship between social presence in a participant's messages to an online discussion board and his or her centrality in the social network created by all participants. 27 students of the Economics faculty participated in an online forum as part of a mixed (face-to-face and online) course in Calculus. They were asked to respond to a questionnaire about their support, friendship, and hindrance bonds to their peers. This questionnaire leads to a social network analysis that determines their in-degree centrality. Then, a content analysis of the transcripts of the discussion board is realized coding affective, cohesive, and interactive indicators of social presence.

Differences were identified between the structures of the three kinds of networks. A negative correlation was found between the use of affective indicators and centrality in the hindrance networks; no significant correlations were found between the centrality in the other networks and any kind of indicator of social presence. A positive correlation was found between the grades in partial exams and centrality in advice networks; no correlation was found between these grades and the other network.

Keywords: collaborative learning, online discussion boards, social presence

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	3
JUSTIFICACIÓN	4
HIPÓTESIS	7
LIMITACIONES Y DELIMITACIONES	8
MARCO TEÓRICO	10
APRENDIZAJE COLABORATIVO	10
APRENDIZAJE COLABORATIVO SOSTENIDO POR COMPUTADORA	13
DISCUSIONES ASINCRÓNICAS EN LÍNEA	16
INTERACCIÓN SOCIAL EN LA COMUNICACIÓN MEDIADA POR COMPUTADORAS (CMC)	18
PRESENCIA SOCIAL	23
TEORÍA DE PRESENCIA SOCIAL CLÁSICA	23
NUEVA TEORÍA DE PRESENCIA SOCIAL	25
CONECTIVIDAD	28
ANÁLISIS DE CONTENIDO	29
Indicadores afectivos	32
Indicadores cohesivos	33
Indicadores interactivos	33
PRESENCIA SOCIAL EN AMBIENTES DE APRENDIZAJE	34
REDES SOCIALES	37
ELEMENTOS DE UNA RED SOCIAL	38
SOCIALIZACIÓN EN LÍNEA	39
REDES SOCIALES Y LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	41
CENTRALIDAD Y APRENDIZAJE	42
CRUCE DEL UMBRAL	44
REDES DE CONSEJO, DE AMISTAD, Y DE ADVERSARIOS	46
MÉTODO	48
SUJETOS	48
INSTRUMENTOS	48
PROCEDIMIENTO	50
RESULTADOS	52
PATRONES DE PARTICIPACIÓN EN FOROS	52
CONFIABILIDAD INTERCODIFICADOR	53
ESTRUCTURA Y CENTRALIDAD EN LAS REDES SOCIALES	60
CORRELACIONES ENTRE MENSAJES ENVIADOS Y POSICIÓN EN LAS REDES SOCIALES	71
Red de consejo	71
Red de amistad	72
Red de Adversarios	73
CORRELACIÓN ENTRE CADA UNO DE LOS TIPOS DE INDICADORES PRESENCIA SOCIAL CON SU CENTRALIDAD EN LAS REDES SOCIALES	75
Red de consejo	75
Red social de amistad	76
Red de adversarios	77
CORRELACIONES ENTRE CALIFICACIONES Y CENTRALIDAD EN LAS REDES SOCIALES	78

<i>DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</i>	83
<i>FUENTES CONSULTADAS</i>	97
<i>ANEXOS</i>	104
ANEXO 1. Plantilla para determinar presencia social	104

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

TABLA 1. DIFERENCIAS EN LA CLASIFICACIÓN DE INDICADORES DE PRESENCIA SOCIAL DE ROURKE, GARRISON, ANDERSON Y ARCHER (2001) Y SWAN (2001).....	31
TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DE MENSAJES ENVIADOS EN LOS FOROS DE DISCUSIÓN	52
TABLA 3. CANTIDAD DE MENSAJES POR PARTICIPANTES EN LOS TRES FOROS	52
TABLA 4. PORCENTAJES DE CONFIABILIDAD EN INDICADORES AFECTIVOS	53
TABLA 5. TOTAL DE INDICADORES AFECTIVOS POR PARTICIPANTE, SEGÚN CODIFICADORES 1 Y 2	54
TABLA 6. CONFIABILIDAD EN INDICADORES INTERACTIVOS	55
TABLA 7. TOTAL DE INDICADORES INTERACTIVOS POR PARTICIPANTE, SEGÚN CODIFICADORES 1 Y 2.	56
TABLA 8. CONFIABILIDAD EN INDICADORES COHESIVOS	57
TABLA 9. TOTAL DE INDICADORES COHESIVOS POR PARTICIPANTE, SEGÚN CODIFICADORES 1 Y 2	57
TABLA 10. TOTAL DE INDICADORES DE ACUERDO A DECISIÓN DEL TERCER CODIFICADOR	58
TABLA 11. CONFIABILIDAD INTERCODIFICADOR, POR INDICADOR	59
TABLA 12. VALORES DE CENTRALIDAD EN LAS REDES DE CONSEJO	62
TABLA 13. CENTRALIDAD EN REDES DE AMISTAD	65
TABLA 14. CENTRALIDAD DE PARTICIPANTES EN REDES DE ADVERSARIOS	70
TABLA 15. CORRELACIONES ENTRE REDES DE CONSEJO Y CANTIDAD DE MENSAJES EN EL FORO DE DISCUSIÓN	72
TABLA 16. CORRELACIONES ENTRE REDES DE AMISTAD Y CANTIDAD DE MENSAJES EN EL FORO DE DISCUSIÓN	73
TABLA 17. CORRELACIONES ENTRE CENTRALIDAD EN LAS REDES DE ADVERSARIOS Y CANTIDAD DE MENSAJES	73
TABLA 18. CORRELACIONES ENTRE CENTRALIDAD EN CADA UNA DE LAS REDES Y CANTIDAD DE MENSAJES	75
TABLA 19. RELACIONES ENTRE CENTRALIDAD DE LOS PARTICIPANTES EN LAS REDES DE CONSEJO E INDICADORES DE PRESENCIA SOCIAL	76
TABLA 20. RELACIONES ENTRE POSICIÓN DE LOS PARTICIPANTES EN LAS REDES SOCIALES DE AMISTAD E INDICADORES DE PRESENCIA SOCIAL	76
TABLA 21. RELACIONES ENTRE LA POSICIÓN DE LOS PARTICIPANTES EN LAS REDES SOCIALES DE ADVERSARIOS E INDICADORES DE PRESENCIA SOCIAL	77
TABLA 22. CORRELACIONES ENTRE CENTRALIDAD EN LAS REDES DE CONSEJO Y CALIFICACIONES EN LOS EXÁMENES PARCIALES	79
TABLA 23. CORRELACIONES ENTRE CENTRALIDAD EN LAS REDES DE AMISTAD Y CALIFICACIONES EN LOS EXÁMENES PARCIALES	79
TABLA 24. CORRELACIONES ENTRE CENTRALIDAD EN LAS REDES DE ADVERSARIOS Y CALIFICACIONES EN LOS EXÁMENES PARCIALES	80
TABLA 25. CENTRALIDAD DE LOS PARTICIPANTES EN CADA RED Y SU CALIFICACIÓN EN LOS EXÁMENES PARCIALES	82
FIGURA 1. RED DE CONSEJO RELACIONADAS A SOLICITAR AYUDA EN DUDAS DEL CURSO EN GENERAL. LAZOS DÉBILES CON PESO MAYOR O IGUAL A UNO	60
FIGURA 2. RED DE CONSEJO RELACIONADAS A SOLICITAR AYUDA EN DUDAS DEL CURSO EN GENERAL. LAZOS FUERTES CON PESO MAYOR O IGUAL A 6	61
FIGURA 3. RED DE AMISTAD, ¿QUIÉN SEGUIRÁ SIENDO TU AMIGO DESPUÉS DEL CURSO?, LAZOS CON PESO MAYOR O IGUAL A 6	63
FIGURA 4. RED DE AMISTAD, ¿A QUIÉN INVITARÍAS A UNA REUNIÓN O FIESTA?, LAZOS CON PESO MAYOR O IGUAL A 6	64
FIGURA 5. RED DE ADVERSARIOS, ¿ES DIFÍCIL MANTENER UNA BUENA RELACIÓN CON __? , LAZOS DÉBILES CON PESO MAYOR O IGUAL A 1	66

FIGURA 6. RED DE ADVERSARIOS, ¿ES DIFÍCIL MANTENER UNA BUENA RELACIÓN CON ____? LAZOS FUERTES CON PESO MAYOR O IGUAL A 6.....67

FIGURA 7. RED DE ADVERSARIOS. ¿TE ES DIFÍCIL LLEVARTE BIEN CON ____? LAZOS DÉBILES CON PESO MAYOR O IGUAL A 1.68

FIGURA 8. RED DE ADVERSARIOS. ¿TE ES DIFÍCIL LLEVARTE BIEN CON ____? LAZOS FUERTES CON PESO MAYOR O IGUAL A 6.69

FIGURA 9. COMPARACIÓN DE LOS VALORES DE LAS REDES DE CONSEJO, AMISTAD Y ADVERSARIOS71

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje colaborativo describe situaciones en las que dos o más sujetos construyen interactivamente una solución conjunta a algún problema. Su propósito es promover el procesamiento profundo y facilitar el desarrollo de un significado personal. El aprendizaje emerge a partir de las interacciones de un individuo con otro. Un componente importante de esta colaboración es la discusión que se lleva a cabo para generar soluciones compartidas.

Aunque varios estudios comprueban que la educación a distancia o asincrónica es tan efectiva como la enseñanza tradicional y presencial, se han identificado dificultades tales como: un sentimiento de aislamiento en los estudiantes, una disminución en la efectividad del grupo, un aumento en el tiempo requerido para realizar tareas, y un descenso en la satisfacción de los estudiantes. (Yang y Tang, 2002). Uno de los errores que se han cometido es asumir que, sólo porque las computadoras están conectadas entre sí, también lo estarán las personas participantes.

Es necesario entender las conexiones sociales que emergen de la interacción por este medio. La funcionalidad de la tecnología es construida socialmente; se sujeta a las interpretaciones de sus usuarios (cfr. Weick, 1990; Rourke y Kanuka, 2004).

En un foro en línea, es importante saber qué tan conectados se sienten los participantes unos a otros. Esto se puede analizar de dos maneras: primero, estudiando los lazos entre los participantes a través de un análisis de red social; segundo, analizando los indicadores de presencia social en los mensajes intercambiados en línea.

El análisis de redes sociales se basa en la premisa de que la conducta de un individuo depende más de las relaciones, lazos, y redes en las que está involucrado que en los atributos que posee dicho individuo. (cfr. Yang y Tang, 2003)

Cuando se genera un lazo entre dos individuos, existe un intercambio de recursos a través de él. Por lo tanto, una persona que logre conectarse a varios individuos de su red social tendrá acceso a más recursos sociales.

Una persona se considera central dentro de su grupo cuando está en el centro de muchas conexiones. La centralidad ha sido relacionada con el poder y con el liderazgo. (Balkundi y Kilduff, 2005). Yang y Tang (2003) relacionan la centralidad de un estudiante con su desempeño en el salón de clase y en las actividades en línea de dicha clase.

Otra manera de entender las interacciones que sostienen a una comunidad de aprendizaje es analizando los mensajes intercambiados en un foro de discusión en línea. En estos mensajes se pueden identificar los indicadores de presencia social, es decir, aquellas marcas verbales que indiquen que quien generó el mensaje no sólo es una persona real, sino también está consciente de que escribe para personas reales.

Ijsselstein, de Ridder, Freeman, y Avons (2000) establecieron la necesidad de una medida de presencia social que funcionara tanto de manera objetiva como subjetiva. Rourke, Garrison, Anderson y Archer (2001) generaron un instrumento de medición de presencia social, basado en el modelo de comunidad de indagación de Garrison y Archer (2001), en el que clarifican los indicadores textuales en tres tipos de respuestas: afectivas, interactivas, y cohesivas.

La presente investigación busca conocer la relación entre la centralidad de un estudiante en la red social que forma con sus compañeros y la cantidad de indicadores de presencia social que utiliza en sus mensajes en un foro de discusión en línea. También, busca identificar la relación entre sus calificaciones y su centralidad en estas redes. Para ello, se realizó un análisis de la red social que forma un grupo de estudiantes universitarios

de un curso de estadística para economía, un análisis de contenido de los mensajes aportados a un foro de discusión del mismo curso y correlaciones entre las variables trabajadas.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Las tecnologías de comunicación nos permiten entender el aprendizaje en formas que antes no era posible. La interactividad, el acceso a fuentes de información, la posibilidad de realizar actividades ya sea sincrónica o asincrónicamente, y el registro automático de estas actividades hacen de las computadoras y el Internet herramientas relevantes para el estudio de las dimensiones social y afectiva del aprendizaje (Picard et al. 2004).

Además, al funcionar como medio social que hace posible el aprendizaje por el diálogo, estas nuevas tecnología apoyan la construcción de conocimiento por la representación de las ideas y del entendimiento de los aprendices (van Drie, Boxtel, van, Jaspers y Kanselaar, 2005). Por tanto, una contribución de la educación apoyada en tecnología es preservar el rol central de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

En la instrucción asistida por computadoras se asume una postura constructivista, en la que el aprendiz busca activamente darle un sentido a las cosas. Los aprendices no sólo aceptan y almacenan la información dada, sino que hacen interpretaciones de su experiencia que luego perfeccionan y ponen a prueba (Perkins, 1992, cit. en Entwistle, 2005)

Bajo estos modelos, dos o más sujetos interactúan para construir su aprendizaje a través de discusión, reflexión y toma de decisión empleando los recursos informáticos que actúan como mediadores. La nueva información tiene que ser interpretada en términos del conocimiento previo y de conceptos compartidos (Entwistle, 2005). Para lograr el aprendizaje se necesita de la interacción con compañeros, facilitadores, e información de la tarea dentro de un ambiente virtual (Veerman, 2000).

Los ambientes de aprendizaje colaborativo en línea son desarrollados bajo la acepción de que el conocimiento es una entidad compleja que está distribuida en el contexto social (Daniel, 2003). La efectividad del aprendizaje y de la comunicación depende de que se compartan supuestos, definiciones, y entendimientos. (Entwisle, 2005). Por tanto, los miembros del grupo deben estar en contacto regularmente para asegurar que su comunicación sea clara y precisa.

Un buen aprendizaje colaborativo es social, no es competitivo ni aislado. Se comparten las ideas y responsabilidad con otros (Gerdy, 1999) para lograr una profunda comprensión a través de una comunicación interpersonal efectiva (Johnson y Johnson, 2000).

Un factor clave para determinar el éxito del aprendizaje colaborativo apoyado en computadoras es encontrar las cualidades de los procesos de interacción adecuadas para los estudiantes (van Drie, et al., 2005).

A partir del contexto previamente esbozado se derivan cuestionamientos sobre las características de la interacción social en los foros de discusión que son un recurso del aprendizaje colaborativo y sus relación con las calificaciones. La pregunta principal a la que responderá esta investigación es: ¿Cuál es la relación entre la centralidad de un alumno y la densidad de presencia social que proyecta en sus aportaciones a un foro de discusión?

Interesa, además, responder a otras preguntas acerca de la presencia social: ¿Cómo se relaciona el porcentaje de calificación de un foro a la presencia social proyectada?

JUSTIFICACIÓN

La educación en la actualidad ha dejado de estar centrada en la enseñanza proporcionada por el docente para trasladarse a centrada en el aprendizaje del estudiante.

Además, se esta dando gran relevancia al aprendizaje colaborativo que se sustenta en la interacción con los compañeros de los equipos de trabajo.

Las nuevas tecnologías han generado alternativas para que los estudiantes interactúen con sus compañeros, con sus maestros, y con el contenido, dentro y fuera del salón de clases. Sin embargo, según Garrison y Kanuka (2004), aún no existe suficiente investigación sobre el aprendizaje mixto –cursos presenciales con elementos en línea- en la educación superior.

Uno de los factores que determinan el éxito o el fracaso de un estudiante en un curso en línea es el qué tanto los estudiantes pueden pasar de sentirse como externos a sentirse dentro de una comunidad. Wegerif (1998) describió este proceso como un cruce del umbral y determinó, a partir de entrevistas con estudiantes, que aquellos que mencionaban haber aprovechado más del curso fueron los que lograron cruzarlo. Los que sintieron que aprendieron menos fueron aquellos que más se sintieron alejados del curso.

Por tanto, conocer la posición que adquiere el estudiante en una red y las características de su presencia social cuando se esta interactuando en foros de discusión que son parte de un curso presencial es un aspecto de gran importancia.

Por ejemplo, si un estudiante tiene relaciones de enemistad con los compañeros de su equipo se incrementarían las probabilidades de que el rechazara las ideas de sus compañeros y viceversa, que sus aportaciones fueran rechazadas por sus compañeros (cfr. Yang y Tang, 2003).

Una situación como la anterior favorecería las condiciones para un aislamiento de dicho estudiante y se disminuirían las probabilidades de que el reconstruyera sus conceptualizaciones con la colaboración sus compañeros. En consecuencia el potencial que ofrecen las tareas colaborativas para el aprendizaje individual y grupal queda minimizado.

Lo anterior son supuestos teóricos y resultados de investigaciones en otros países. El conocer qué ocurre en los foros de discusión en línea y como apoyo a cursos presenciales es un área de oportunidad en nuestro país.

En esta investigación se busca detectar la relación entre la densidad de presencia social de cada participante y su posición en una red social. Es decir, si ciertos indicadores en los mensajes intercambiados en línea tienen relación con que los estudiantes se queden en la periferia o logren posicionarse en el centro de una red social. Se busca comprobar si los indicadores de presencia social -propuestos por Rourke et. al., (2001)- pueden utilizarse para identificar a quienes se sienten pertenecientes a un grupo.

Los resultados de esta investigación serán relevantes para todos aquellos involucrados en la educación a distancia. A las instituciones educativas les preocupa que las actividades de aprendizaje en línea ayuden a que los estudiantes desarrollen un sentido de pertenencia a un grupo de otros estudiantes o a la institución misma. Saber qué indicadores textuales hacen que los estudiantes se perciban conectados unos a otros puede ayudar a evitar la deserción y el desinterés en cursos a distancia. Estudiantes y facilitadores podrían emular las conductas verbales de presencia social que caracterizan a los participantes centrales en una red social para mantener la cohesión de su grupo.

Objetivo general: Conocer la relación entre la centralidad de un estudiante en la red social que forma con sus compañeros, los indicadores de presencia social que utiliza en sus mensajes en un foro de discusión en línea y sus calificaciones en un curso.

Objetivo específicos:

- Determinar la estructura y centralidad de las redes sociales de los participantes de un curso.

- Relacionar la cantidad de cada uno de los tipos de indicadores utilizada por un participante con su centralidad en la red social de consejo.
- Relacionar la cantidad de cada uno de los tipos de indicadores utilizada por un participante con su centralidad en la red social de amistad.
- Relacionar la cantidad de cada uno de los tipos de indicadores utilizada por un participante con su centralidad en la red social de adversario.
- Detectar el patrón de indicadores de presencia social durante el desarrollo del curso.
- Detectar el efecto del puntaje de evaluación de un foro de discusión en los indicadores de presencia social.

HIPÓTESIS

1. Habrá diferencias entre la centralidad de cada estudiante en las redes de consejo, amistad y de adversarios.
2. Mientras mayor sea el uso de indicadores de presencia social, más central será la posición de un participante en la red social de consejo.
3. Mientras mayor sea el uso de indicadores de presencia social, más central será la posición de un participante en la red social de amistad.
4. Mientras mayor sea el uso de indicadores de presencia social, más central será la posición de un participante en la red social de adversario.
5. En la secuencia de foros de discusión disminuirá el porcentaje de indicadores cohesivos.
6. Al incrementarse el puntaje de calificación otorgado a los foros aumentará la cantidad de indicadores de presencia social.
7. Habrá relación entre la centralidad en red de consejo, de amistad y de adversarios y las calificaciones en los exámenes parciales.

LIMITACIONES Y DELIMITACIONES

Una de las limitaciones de la investigación tuvo que ver con el proceso de transcripción de los mensajes desde la plataforma Nexus. En la transcripción aparecieron mensajes en blanco, y mensajes que no correspondían al autor del mensaje. También, hubo mensajes repetidos. La plataforma no permite el registro de las ediciones o correcciones que se hayan hecho a los mensajes.

Los participantes no respondieron totalmente a los Cuestionarios para Medir Variables de redes sociales (Sparrowe et al, 2001, adaptación de Yang y Tang, 2003), aunque si se contó con un índice de respuestas de más del 80%, que es el indicado como necesario por Wasserman y Faust (1994, cit. en Sparrowe et. al.). Los datos faltantes fueron reemplazados por la mediana de los datos.

Debido a que se trata de una muestra de conveniencia, los resultados de la investigación sólo podrán generalizarse a estudiantes de un curso similar, del mismo nivel, y de una modalidad presencial con elementos tecnológicos.

Otra limitante mas es que no existe un consenso sobre la unidad de análisis adecuada para utilizar en el análisis de discurso dificulta la comparación de los resultados de este estudio con otros. Ha sido por unidad de significado (Rourke et al, 2001) párrafo (Swan, 2000), por mensaje total por indicador o mensaje total por clasificación de indicadores (Vaughan, 2004). En este estudio se utilizó el mensaje total registrando si aparecía o no cada indicador.

Los participantes no respondieron totalmente a los Cuestionarios para Medir Variables de redes sociales (Sparrowe et al, 2001, adaptación de Yang y Tang, 2003), aunque si se contó con un índice de respuestas de más del 80%, que es el indicado como necesario por Wasserman y Faust (1994, cit. en Sparrowe et. al.). Los datos faltantes fueron reemplazados por la mediana de los datos.

Debido a que se trata de una muestra de conveniencia, los resultados de la investigación sólo podrán generalizarse a estudiantes de un curso similar, del mismo nivel, y de una modalidad presencial con elementos tecnológicos.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

El aprendizaje es una actividad social en la que los individuos aprenden más de sus interacciones con otros que de su interacción con el material por si mismo. La educación en línea difiere de la educación tradicional ya que la tecnología de comunicación crea un ambiente social diferente.

La educación en línea no es interactiva sólo porque su comunicación se da a través de la computadora, sino que requiere de la participación de los estudiantes y de los maestros. (Swan, 2002).

Para que la interacción tenga efectos positivos como la experimentación, el intercambio de ideas, una participación mejor distribuida, y un pensamiento colaborativo, es necesario un ambiente social que aliente la interacción entre estudiantes (Brown y Palincsar, 1989, cit. en Curtis y Lawson, 2001; Swan, 2002)

La interacción es necesaria para crear un sentido de presencia y un sentido de comunidad para los aprendices en línea (Ally, 2004) por lo que puede ser responsable de diferencias en los mecanismos de aprendizaje individual y social (Kuhn y Udell, 2003). En una comunicación mediada por computadora, la realidad social se construye no por la red de computadoras, sino por los usuarios. (Jones, 1995, cit. en Gunawardena, 1995).

APRENDIZAJE COLABORATIVO

El aprendizaje colaborativo se define como el agrupamiento de estudiantes con el propósito de lograr una meta académica. Kirschner (2001) lo describe con las siguientes características: el aprendizaje es activo, el profesor actúa como facilitador, la enseñanza y

el aprendizaje son experiencias compartidas, los estudiantes son responsables de su propio aprendizaje, reflexionan sobre sus propias ideas y procesos de pensamiento, y se desarrollan habilidades sociales a través de la construcción de un consenso. El aprendizaje colaborativo promueve el procesamiento profundo y facilita el desarrollo de un significado personal.

Uno de los requisitos clave del aprendizaje colaborativo es que los estudiantes son responsables no sólo de su propio aprendizaje, sino también del de sus compañeros. El propósito es que los estudiantes se ayuden unos a otros.

Se han realizado varias investigaciones que demuestran que el aprendizaje colaborativo tiene mejores resultados que el aprendizaje individual. Vygotsky (1978) estableció que los estudiantes son capaces de trabajar con niveles intelectuales más altos cuando se les requiere trabajar en situaciones colaborativas que cuando se les pide trabajar de manera individual.

La teoría sociocultural del aprendizaje de Vygotsky propone que el conocimiento es creado entre personas en un proceso colaborativo en el que crean significado a través del diálogo. El dialogo involucra procesos de externalización e internacionalización. Los significados son aceptados, transformados, y personalizados por cada individuo en una comunidad.

El constructivismo social es la filosofía de aprendizaje basada en esta idea. Sostiene que, para aprender, el aprendizaje debe basarse en la solución de problemas en contextos de la vida real en donde no hay respuestas correctas (Brown, Collins y Duguid, 1989, cit. en Kreijns, 2004). Cuando se involucra en este tipo de tareas, la mente produce modelos que representan la percepción del aprendiz. Estos modelos se usan para explicar, predecir, o inferir fenómenos del mundo real.

La validez de estos modelos luego se cuestiona constantemente al adquirirse nuevas experiencias, como resultado de la interacción con el ambiente físico y social. Los

significados son negociados socialmente a través de las interacciones con otros, que tienen perspectivas múltiples de la realidad.

Johnson y Johnson (1986, cit. en Gokhale, 1995) señalaron que los estudiantes que trabajan de manera cooperativa alcanzan mayores niveles de pensamiento y retienen información por más tiempo que los estudiantes que trabajan de manera individual. Además, la diversidad de grupo contribuye al proceso de aprendizaje.

Gokhale (1995) realizó un estudio para observar la diferencia entre la efectividad del aprendizaje individual y el colaborativo para mejorar habilidades de práctica y las habilidades de pensamiento crítico. No encontró diferencias significativas ($t=1.73$, $p=0.09$) entre los logros en lo que definió como habilidades de práctica que son conocimientos de hechos, comprensión de conceptos, y aplicación. Sin embargo, si hubo una diferencia ($t=3.53$, $p=0.001$) en el logro de habilidades de pensamiento crítico, que consisten en análisis, síntesis y evaluación de conceptos.

Jeong y Chi (1997) estudiaron los significados compartidos que se construyen durante la colaboración. Sus resultados mostraron que ocurre cierto tipo de representación compartida entre pares que colaboran. Las parejas que colaboraron compartieron el mismo modelo mental después de aprenderlo aunque sus modelos iniciales eran diferentes. También compartieron una cantidad considerable de segmentos de conocimiento. La variabilidad en la cantidad compartida estuvo relacionada con la cantidad de conocimiento que adquirieron a través de la colaboración.

La construcción de una representación compartida es un mecanismo que explica cómo las personas aprenden durante el aprendizaje colaborativo. Los hallazgos de Jeong y Chi indicaron que la co-construcción de modelos mentales compartidos y segmentos de conocimiento ocurrieron mientras las personas se involucran en actividades de explicación.

El aprendizaje colaborativo permite a los estudiantes compartir su aprendizaje y volverse pensadores críticos. Según Bruner (1985, cit. en Gokhale, 1995) los métodos de

aprendizaje cooperativo mejoran las estrategias de resolución de problemas porque los estudiantes se enfrentan a diferentes interpretaciones de una situación. Gokhale (1995) menciona que el aprendizaje colaborativo provee a los estudiantes oportunidades para analizar, sintetizar y evaluar las ideas de manera cooperativa. La discusión y la interacción se benefician de un ambiente informal.

La interacción de grupo permite a los estudiantes aprender de los conocimientos previos, habilidades, y experiencias de los demás. Más que dar su opinión, los estudiantes deben dar razones para sus juicios y reflexiones sobre ellos. Kreijns (2004) enlista los siguientes beneficios del aprendizaje colaborativo: pensamiento crítico, entendimiento compartido, construcción del conocimiento, aprendizaje a nivel profundo, y retención a largo plazo del material aprendido.

Además el aprendizaje colaborativo provee oportunidades para desarrollar habilidades sociales y de comunicación. Se generan actitudes positivas hacia otros miembros del grupo y el material de aprendizaje. Se construyen relaciones sociales y se desarrolla una cohesión de grupo.

Es importante diferenciar el aprendizaje colaborativo de la cooperación. La cooperación es la estructura de la interacción diseñada para facilitar el cumplimiento de una meta mediante el trabajo en equipo. La colaboración es una filosofía de interacción y un estilo de vida personal. (Panitz, 1996, cit. en Krijns et. al., 2003). La colaboración va más allá de la división del trabajo y la asignación de roles, pues involucra también un esfuerzo coordinado para resolver un problema en conjunto.

APRENDIZAJE COLABORATIVO SOSTENIDO POR COMPUTADORA

El acceso a nuevas tecnologías de información hace posible la comunicación don personas y grupos independientemente del lugar en el que se encuentren, en cualquier momento dentro de un margen temporal. Este tipo de comunicación invalida las referencias

espacio-temporales tradicionales y permite el surgimiento y consolidación de nuevas estructuras sociales y formas de organización. (Garrido, 2003)

Los ambientes de aprendizaje colaborativo por computadora pueden incrementar la responsabilidad, iniciativa, participación, e interacción social de los aprendices. Al ser guiado por un paradigma de aprendizaje activo, genera una mayor satisfacción del aprendiz con su experiencia de aprendizaje (Kreijns, 2004).

Las ideas producidas en la comunicación mediada por computadora son más abundantes y más diversas que en una situación cara a cara y, por lo mismo, el proceso para llegar a un acuerdo o coordinar al grupo es más lento y complicado. (cfr. Wellman et. al, 1996). Además, se facilitan los ataques a otros participantes por medio de un lenguaje agresivo.

Kreijns (2004) clasifica los ambientes de aprendizaje colaborativo sostenido por computadora dependiendo de sus criterios de diseño:

- A) En la primera categoría están los ambientes de aprendizaje colaborativo que en realidad son sólo medios de comunicación. En esta categoría caen los sistemas basados en texto, como grupos de noticias o foros de discusión, o sistemas basados en el e-mail.
- B) En la segunda categoría se encuentran los ambientes altamente especializados, que enfatizan el discurso y el pensamiento crítico. Bajo esta categoría caen los sistemas con guiones de argumentación, o con representación gráfica de la construcción del conocimiento.
- C) En la tercera categoría se ubican los sistemas generales para la administración de los cursos, en los cuales se replican todas las funciones de un salón de clases. Ejemplos comerciales de estos son las plataformas Blackboard, WebCT, y FirstClass. Ejemplos no comerciales son el BSCW, Moodle, y dotLRN.

Crook (1994, cit. en Kreijns, 2004) menciona tres clases de interacción en ambientes de aprendizaje colaborativo asistido por computadora:

- Interacción *con* la computadora, en el que el programa computacional reemplaza al instructor.
- Interacción *en* la computadora, en el que un grupo de aprendices trabajan en el mismo programa al mismo tiempo y el programa computacional funciona como apoyo a su proceso de aprendizaje.
- Interacción *a través* de la computadora, en el que el contenido es creado por los participantes, y la computadora es sólo el medio a través del cual se comunican.

Las características en la comunicación por computadora afecta las interacciones y la toma de decisiones grupales. Algunos efectos positivos son un aumento en la participación, una participación más democrática, una mayor variedad de ideas generadas, y un liderazgo menos centralizado. De la comunicación e interacción, puede surgir un sentido de comunidad si entre sus participantes “se producen y mantienen relaciones sociales en las que se negocian significados, al tiempo que sus propias identidades y el contexto en el que se inscriben.” (Garrido, 2003).

La interacción social es un elemento clave que influye la efectividad del aprendizaje colaborativo. Sin interacción social, no hay colaboración. (Kreijns, 2004). Es importante para los procesos de afiliación, atracción, formación de impresiones, y el desarrollo de relaciones sociales que generen un sentido de cohesión y comunidad.

La afiliación es qué tan propensas son las personas para mantenerse en contacto con otros. La formación de impresiones se refiere al proceso sociocognitivo en el que una persona desarrolla impresiones sobre el otro, y llega a conocerlo. Estas impresiones son necesarias para desarrollar relaciones sociales, que a su vez están determinadas por la

atracción. La atraktividad es el sentimiento que tiene un miembro del grupo sobre otros miembros, y está influenciada por el afecto, el estatus, y las competencias.

DISCUSIONES ASINCRÓNICAS EN LÍNEA

La discusión asincrónica permite que los participantes reflexionen sobre las contribuciones de sus compañeros mientras formulan la propia, y reflexionar sobre su propia postura antes de compartirla. (Swan 2002b) Todos los estudiantes tienen una voz y ningún estudiante domina la conversación.

Los estudiantes perciben la discusión en línea como más equitativa y más democrática que las discusiones tradicionales en clase (Harasim 1990). Gunawardena y Zittle (1997) encuestaron a participantes de Estados Unidos y de México, y encontraron que los estudiantes calificaban a la discusión asincrónica como altamente interactiva y social.

Una de las problemáticas en la educación en línea es la calidad de las conversaciones que se dan en los foros de discusión en línea. Frecuentemente, en los cursos en línea, las contribuciones no son suficientes para hacer posible la construcción del conocimiento, ya que incluyen anécdotas aisladas, breves declaraciones de acuerdo o desacuerdo, o comentarios fuera del tema. (Gilbert y Dabbagh, 2005; Uzuner 2007)

Mercer (1994) investigó la plática colaborativa por computadora de niños de primaria, y encontró interacciones que no bastaban para la construcción o co-construcción del conocimiento. Mercer categorizó estas aportaciones de la siguiente manera:

- habla disputacional, en el que los participantes cuestionan el punto de vista de otros, pero sin justificar este cuestionamiento con mensajes previos ni ofrecer información nueva

- plática acumulativa, en el que los participantes contribuyen a una discusión continuando lo dicho previamente, pero sin un comentario explícito
- plática exploratoria, en que las hipótesis son propuestas, se rechazan con justificación, y se añade nueva información relevante.

Si los individuos aprenden mejor cuando su visión del conocimiento es cuestionada, reformada, y reelaborada a través de la interacción con otros, entonces la plática exploracional es la que tiene más potencial que las de otro tipo de plática.

Uzumer (2007) retomó la clasificación de Mercer y estableció un marco de referencia para la evaluación del contenido de los mensajes enviados a una discusión en línea. Mientras que Mercer (1994) restringe el valor educativo al habla disputacional, acumulativa, y exploratoria, Uzuner (2007) añade las categorías de invitación, argumentación, crítica, heurística, reflexiva, interpretativa, analítica, informativa, explicatoria, e implicativa.

Además, Uzumer (2007) advierte que no todas las transacciones lingüísticas con valor educativo tienen que ver con la construcción del conocimiento. Argumenta que el valor educativo del discurso es subjetivo, y lo que es valioso para unos, podría no serlo para otros. Por lo tanto, el habla con valor educativo no se limita a los indicadores mencionados.

Uzumer (2007) introduce entonces el término de habla con menor valor educativo (ELVT, Educational Less Valuable Talk) para referirse al habla que no cumple con el requisito de contribuir a la construcción del conocimiento y el de habla con valor educativo, necesaria para mantener la discusión. A esta categoría pertenecen los indicadores afectivos, juicios, experiencias, reproducciones, y misceláneos.

En la categoría de habla con menor valor educativo, están:

- los mensajes con contenido afectivo que no tienen valor de enseñanza, por lo que no permiten la construcción de conocimiento

- los mensajes con juicios sin elaboración porque carece de un involucramiento crítico y significativo al contenido formal que se está discutiendo en los mensajes en línea
- las narraciones o descripciones de experiencias personales que no contribuyen significativamente al conocimiento acumulado; lo mismo pasa con la repetición de ideas ya mencionadas
- los mensajes misceláneos, es decir, las opiniones que parecen estar fuera del tema o los mensajes sobre problemas técnicos o de logística del curso.

El habla con menor valor educativo, aunque no contribuye a la construcción del conocimiento, es necesaria para el aprendizaje. Es clave para fomentar la interacción social, que es un requisito para la colaboración.

INTERACCIÓN SOCIAL EN LA COMUNICACIÓN MEDIADA POR COMPUTADORAS (CMC)

Se ha señalado a la interacción social como un elemento clave en el aprendizaje grupal. Es necesaria no sólo para estimular los procesos cognitivos sino también para iniciar procesos socio-emocionales, que son la base de la formación de grupos.

Diferentes investigadores han sostenido ideas diferentes acerca de la posibilidad de socializar cuando la comunicación es mediada por computadora. Algunos estudiosos del tema han afirmado que la comunicación mediada por computadora no tiene la capacidad para sostener interacción social ni afectiva. Entre ellos se encuentran:

1. Sproull y Kreisler (1986) quienes sostuvieron que la ausencia de claves contextuales sociales ocasionaba hostilidad y un lenguaje agresivo (cit. en Rourke et al 2001)

2. Daft y Lengel (1986) argumentaron que la comunicación por computadora sólo podía facilitar intercambios pragmáticos. Es decir, sólo podía utilizarse para mensajes que no requirieran aclaración y no contuvieran información social ni emocional. (cit. en Rourke et al 2001)
3. Bullen (1998) reportaba un sentimiento de desconexión entre los estudiantes de un curso en línea. (cit. en Richardson y Swan, 2003)

Por otro lado, también hay investigadores que han observado la posibilidad de la comunicación mediada por computadora para sostener interacciones interpersonales altamente afectivas.

Walther (1994) describió a la comunicación mediada por computadora como hiperpersonal, es decir, es tanto o más rica socialmente que las conversaciones por teléfono y las conversaciones cara a cara ya que los usuarios utilizan marcas textuales que compensan la falta de indicadores presenciales. Los participantes en una discusión en línea proyectan sus personalidades, creando sentimientos de cercanía que facilita la formación de comunidades de discurso. (Gunawardena, Lowe y Anderson, 1997; Rourke, Anderson, Garrison y Archer, 2001)

Otros investigadores han tomado nota de este tipo de marcas sociales: Entre ellas se encuentran:

- expresiones de emoción, presentaciones personales, bromas, felicitaciones, saludos, despedidas (Angeli, Bonk, y Hara, 1998, cit. en Hara, Bonk, y Angeli, 2000)
- expresiones de apertura y solidaridad (McDonald, 1998, cit. en Rourke, 2000)
- uso de humor y expresiones de sentimientos heridos (Weiss y Morrison, 1998, cit. en Rourke, 2000)

Kanuka y Anderson (1998) notaron que los intercambios sociales ocurrían en mayor cantidad que otros elementos. Estos intercambios de información social y afectiva fueron retomados por Rourke et al (2001) como indicadores de presencia social, clasificándolos bajo indicadores afectivos, interactivos, y cohesivos.

A pesar de que es posible sostener comunicación y colaboración a través de una red computacional, las investigaciones no siempre arrojan resultados positivos. Algunos factores pueden impedir que se logren los resultados esperados.

Kreijns et. al., (2003) identifican dos principales impedimentos para la interacción social en línea: El primero, es el asumir que la interacción social ocurrirá automáticamente al existir un medio que la haga posible y el segundo es restringir la interacción para avanzar en el proceso cognitivo, dejando a un lado el proceso social.

Algunos educadores erran al asumir la interacción social ocurre en línea tal y como ocurre en un curso presencial, por lo que dan por hecho que se llevará a cabo de manera automática. Sin embargo, la interacción social no ocurrirá sólo porque el medio lo hace posible. Se requiere que se incluya intencionalmente y de manera organizada en el diseño instruccional (Kreijns et al, 2003). La interacción debe ser planeada o no ocurrirá, y si ocurre, no será significativa (Kearsley, 1995, cit. en Kreijns, 2004). Al carecer de la retroalimentación inmediata y la comunicación no verbal directa, propias de la interacción cara a cara, los participantes en el aprendizaje en línea deben compensar de alguna manera las limitaciones impuestas por el medio.

Aún cuando se tomen medidas para asegurar la interacción social, se sigue cometiendo el error de restringir esta interacción meramente al proceso cognitivo. Los educadores limitan sus acciones al contexto de la tarea y a la dimensión educacional. Es decir, los educadores han tendido a ignorar aquellos mensajes y expresiones que no están claramente enfocados al cumplimiento de la tarea o resolución del problema. Si los estudiantes han de ofrecer sus ideas tentativas a sus compañeros, y criticar las ideas de

otros, y han de interpretar estas críticas como valiosas y no como afrontas personales, deben ocurrir ciertas condiciones de respeto, calidez, y pertenencia (Rourke, 2000).

La interacción social es un requisito para la colaboración. Wegerif (1998) señaló que el éxito en un curso en línea requería que los estudiantes dejaran de sentirse como extraños y se consideraran miembros de una comunidad. Rourke (2003) menciona que es necesario que los estudiantes sientan confianza, calidez, pertenencia y cercanía, antes de que puedan abrirse a una experiencia de aprendizaje colaborativo.

Chapman et al. (2007) realizaron un estudio cualitativo para identificar cuál es el proceso de toma de decisión para responder o no a los mensajes en discusiones en línea. Identificaron cuatro temas que explicaban por qué los estudiantes respondían a un mensaje: criterios de procesos de grupo, criterios de liderazgo, criterios sociales, y criterios de juicio.

- *Criterios de proceso de grupo.* Los estudiantes mencionaron que respondían a los mensajes que tenían que ver con facilitar el trabajo de grupo, en especial los que tenían que ver con una tarea en específico. Respondían a mensajes que pedían información, explicación, opiniones, o datos, y sólo si no tenían algo relevante que aportar a la discusión.
- *Criterios de liderazgo.* La decisión para responder a un mensaje no sólo se basa en el proceso de grupo, sino también en la responsabilidad o necesidad personal de hacer que el grupo avance. Los estudiantes mencionaron la necesidad de responder para evitar que el grupo perdiera el tiempo, para tomar el control y establecer guías y reglas, para clarificar y coordinar, y, en general, para cumplir con su responsabilidad como miembros de un grupo.
- *Criterios sociales.* Los estudiantes también responden por razones primeramente sociales, para sentirse más conectados al grupo. Mencionaron la necesidad de darse retroalimentación mutua. Además, algunos reportaron que respondían a los mensajes de las personas que les agradaban.

- *Criterios de juicio.* Los estudiantes describieron situaciones en las que respondían para corregir o criticar el trabajo de otros, o para corregir y defender el propio.

En cuanto a la decisión de no responder, los estudiantes entrevistados por Chapman et al. (2007) mencionaron criterios de aplicabilidad, de juicio, de liderazgo, y sociales.

- *Criterios de aplicabilidad.* Los estudiantes no respondieron a los mensajes que estaban dirigidos a otros o no aplicaban para su trabajo. Chapman et. al. (2007) identifican dos tipos de aplicabilidad: de trabajo y de proceso.
 - La aplicabilidad de trabajo es qué tan relevante es el mensaje con el trabajo individual de un estudiante.
 - La aplicabilidad de proceso tiene que ver con el ritmo y flujo de información entre personas. Si el intercambio era entre dos personas, los estudiantes preferían no involucrarse en la discusión.
- *Criterios de juicio.* Los estudiantes no respondían si su respuesta no sería valiosa o útil para ellos mismos o para el grupo. Evitan responder si no tienen comentarios que agregar, o responder a preguntas que ya se han hecho y respondido antes, o a mensajes de ciertas personas Chapman et. al. (2007) señala también que los estudiantes utilizaron un lenguaje más emocional al hablar de su decisión de no responder que de la de responder, indicando que se referían de manera peyorativa (como molestia, pérdida de tiempo, o mensaje inútil) a los mensajes que consideraban faltos de valor o de mérito.
- *Criterios de liderazgo.* Los estudiantes no responden cuando no ven la necesidad de liderar. Chapman et. al. (2007) sugieren que hay un entendimiento metacognitivo del proceso del grupo que va más allá del contenido o tema de la actividad. Los estudiantes monitorean el proceso, responden cuando las personas necesitan apoyo, y ven a sus mensajes como contribución a un proyecto por completar.

Un estudiante puede responder si el mensaje pide información que él posee (impersonalidad) o si requiere interacción social para hacer saber a los otros que está participando (interpersonalidad). La impersonalidad es la interacción orientada a la tarea, en el que la información se pide o se ofrece. La interpersonalidad se refiere a la interacción orientada a lo social, o intercambio de información con el propósito de crear relaciones sociales entre participantes. Está relacionada con la presencia social ya que está más ligada a las personas que al contenido.

PRESENCIA SOCIAL

Diferentes investigadores (Short et. al., 1976; Gunawardena y Zittle, 1997; Garrison et. al., 2000; Rourke et. al., 2004; Rettie, 2003; Swan, 2004) han definido y medido la presencia social de diferentes maneras, por lo que es difícil integrar sus aportaciones en un modelo. Uno de los problemas es que el concepto de presencia social ha sido utilizado en dos maneras distintas: una para describir un medio de comunicación (Short et al., 1976), y la otra para referirse a las percepciones, comportamientos, o actitudes de los participantes en dicho medio (Garrison et. al, 2001, Swan, 2002).

TEORÍA DE PRESENCIA SOCIAL CLÁSICA

La teoría de presencia social fue desarrollada originalmente por Short, William, y Christie (1976, cit. en Rourke et al, 2001), quienes definen la presencia social como la capacidad de un medio para proyectar la presencia del otro. Los medios de comunicación en línea, tienen capacidades diferentes para transmitir las claves no verbales que producen los sentimientos de cercanía en la comunicación no verbal. La presencia social es la notabilidad del otro en una comunicación mediada y la notabilidad de sus interacciones interpersonales.

El objetivo de Short et al. (1976) fue explicar los efectos interpersonales entre dos interlocutores cuando utilizaban diversos medios de telecomunicación como el teléfono,

canales de audio, canales de video, y encuentros cara a cara. Clasificaron cada medio de comunicación en términos de su potencialidad para comunicar claves verbales y no verbales con información socioemocional, de manera que el interlocutor fuera percibido como si estuviese presente físicamente.

Bajo esta perspectiva, en la ahora llamada teoría de presencia social clásica (cfr. Kreijns 2004), la comunicación cara a cara tiene el mayor grado de presencia social. Le siguen la video conferencia (video más audio), los medios solamente con audio, como el teléfono, y por último la escritura. A pesar de que la comunicación por escrito mediada por computadora no está incluida en la teoría clásica, en el presente se considera dentro de la comunicación basada en texto.

En este sentido, la presencia social a la que se refieren Short et al. (1976) tiene más que ver con la riqueza del medio que con los participantes. Estos autores mencionan que una comunicación que requiera de un carácter interpersonal, necesita un medio de comunicación rico en presencia social. La presencia social dependería entonces del nombre de claves que puedan transferirse por el medio de comunicación. Estas claves se expresan a través de la imagen -lenguaje corporal, expresión facial, dirección de la mirada, postura, gestos, contacto visual-, el sonido – volumen de voz, entonación, melodía, el tacto, o el olfato.

Short et. al. (1976) relacionan el concepto con los de cercanía (immediacy) e intimidad. La cercanía o immediacy es definida por Mehrabian (1969, cit. en Rourke et. al. 2001) como aquellos comportamientos de comunicación que enriquecen la cercanía y la interacción con otros. La cercanía es una medida de distancia psicológica; los comportamientos de cercanía buscan acercarse a y mejorar la interacción no verbal con los otros (Weiner y Mehrabian, 1968, cit. en Rettie, 2003) El concepto de intimidad tiene que ver con las interacciones interpersonales: el nivel de intimidad se mantiene en equilibrio durante la interacción a través de comportamientos verbales y no verbales.

La teoría clásica de presencia social, como se desarrolló originalmente, no daba cabida a la comunicación asincrónica, ni para la comunicación basada en texto. Las investigaciones sobre la enseñanza y el aprendizaje en línea dieron paso a la nueva teoría de presencia social, que sostiene que la presencia social no es una característica del medio, sino de los participantes.

NUEVA TEORÍA DE PRESENCIA SOCIAL

La nueva teoría de presencia social señala que la presencia social no depende del medio de comunicación, sino de la percepción de los participantes en ella. Es creada y percibida por los participantes cuando proyectan su identidad en la comunicación (Walther, 1994, Gunawardena y Zittle, 1997; Poole, 2000; Rourke, Anderson, Garrison y Archer, 2001).

Biocca et al. (2001, cit. en Rettie, 2003) clasifica las definiciones de presencia social en tres temas principales. El primero es la co-presencia, que tiene que ver con estar situados en el mismo lugar y percibirse mutuamente. El segundo es el involucramiento psicológico, e incluye los conceptos de notabilidad, cercanía, intimidad, y darse a conocer. El tercero tiene que ver con los comportamientos a través de los cuales se realiza la presencia social.

Aplicar el concepto de presencia social, tal y como era entendido en la teoría clásica, era imposible cuando se trataba de comunicación asincrónica, ya que no existía la co-presencia del otro. La ausencia del otro dejaría fuera la percepción del otro y, según la definición clásica, no podría haber presencia social (cfr. Benschop, 2004, cit. en Kreijns, 2004).

Aún así, los individuos pueden tener la experiencia de la presencia del otro. Esta experiencia es una *presencia psicológica*, que sustituye la presencia social en los medios asincrónicos. La presencia psicológica se evoca a través de la activación de un modelo mental del otro. Walther (1992, 1993, cit. en Kreijns, 2004) señala que los mensajes que se

originan de la comunicación previa tanto sincrónica como asincrónica contribuyen a formar una impresión del otro. Este modelo mental no solo afecta la presencia psicológica percibida, sino también la presencia social en un futuro encuentro a tiempo real.

Actualmente, los investigadores no diferencian entre la presencia psicológica y la presencia social, puesto que consideran que los efectos de percibir una o la otra son comparables (cfr. Krijns, 2004).

En la interacción mediada por computadora, la presencia social se interpreta como el grado en que una persona es percibida como real (Richardson y Swan, 2003). Kreijns (2004) define la presencia social como el grado de sensación psicológica en que existe la ilusión de que el otro en la comunicación parece una persona real física.

La presencia social se refiere a la habilidad de los participantes en una comunidad de indagación de proyectarse a sí mismos social y emocionalmente como personas reales (es decir, su personalidad plena), a través del medio de comunicación utilizado (Garrison, Anderson y Archer, 2000).

La presencia social es un concepto importante para entender el contexto social de los cursos por computadora. La presencia social afecta el grado en que ocurre la interacción en ambientes de aprendizaje colaborativo asistido por computadora. Tu (2000, cit. en Kreijns, 2004) dice que requiere de ésta para fomentar y enriquecer las interacciones sociales en línea, que son el vehículo principal del aprendizaje social. Si la presencia social es baja, entonces no ocurre la interacción social, por lo que no puede haber aprendizaje social.

Picciano (2002) redefinió la presencia social como “la sensación de estar en un lugar o pertenecer a un grupo”. Así, el concepto es aplicable tanto para cursos cara-a-cara o cursos en línea. En un curso cara-a-cara, la presencia social se refiere al grado en que un estudiante siente que pertenece al grupo de estudiantes del curso en el que está inscrito y se caracteriza por su interacción dentro y fuera del salón de clases. En un curso en línea, la

presencia social se refiere al grado en que los participantes comunicándose a través de sus computadoras se sienten conectados afectivamente unos a otros (Swan y Shih, 2005).

Garrison, Anderson, y Archer (2000) presentaron un modelo de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción que se facilita a través del Internet. Utilizan el término “constructivismo colaborativo” para describir el proceso de aprendizaje en el que las interacciones permiten la integración de la reconstrucción personal de la experiencia y la colaboración social. A través de este proceso, se crea una comunidad que fusiona los mundos individual-subjetivo y colectivo-objetivo.

Bajo el modelo de comunidad de indagación (Garrison et al, 2000) el aprendizaje significativo se construye en una comunidad en la que participan instructores y alumnos. La experiencia educativa es la conjunción de tres presencias: la presencia cognitiva, la presencia de enseñanza, y la presencia social.

La presencia cognitiva es el grado en el que los participantes de una comunidad de aprendizaje son capaces de construir significado a través de la comunicación entre ellos. La presencia de enseñanza incluye el diseño y mantenimientos de las actividades de aprendizaje, el conocimiento del maestro sobre el tema, y la facilitación del aprendizaje. Por último, se encuentra la presencia social, que es la capacidad de los estudiantes y maestros para proyectarse a sí mismos de manera social y emocional.

Danchak, Walter, y Swan (2001) generaron un modelo del desarrollo de presencia social en ambientes educativos, que resuelve los conflictos entre las teorías de presencia social centrada en el medio (Short, Williams, y Christie, 1976) y la noción de la presencia creada y percibida por los participantes (Gunawardena y Zittle, 1997; Richardson y Swan, 2001). Proponen un modelo de presencia social en el que el nivel de intimidad es una función tanto de la amplitud del medio como del comportamiento de cercanía de sus usuarios.

El modelo de desarrollo de presencia social de Danchak, Walther y Swan (2001) sugiere que la presencia social en ambientes mediados es una función tanto de los canales de comunicación afectiva disponibles y los comportamientos de cercanía de los participantes. Los participantes en un ambiente con menos disponibilidad canales de comunicación afectiva, compensan con más comportamientos de cercanía, para crear un equilibrio de presencia social en el que se sientan cómodos.

El concepto de equilibrio es equivalente a lo que ya se ha establecido en investigaciones sobre la comunicación cara a cara. (Argyle y Cook, 1976, cit. en Swan y Shi, 2005). Cuando un comunicador se acerca mucho a otro, el otro tenderá a alejarse para equilibrar su distancia. De la misma manera, las personas comunicándose en línea utilizan indicadores textuales de cercanía para alcanzar un equilibrio afectivo en sus interacciones.

Swan (2002a) encontró evidencia para el modelo de desarrollo de presencia social. Estudió indicadores de presencia social según las categorías de Rourke et. al. (2004) para examinar la manera en que la presencia social se desarrollaba entre estudiantes de postgrado. Encontró un alto uso de indicadores de presencia social en sus mensajes en línea, y que el uso de éstos cambiaba a través del tiempo.

CONECTIVIDAD

Rettie (2003) introduce el concepto de conectividad para ligar los conceptos de presencia social y reconocimiento del otro. El reconocimiento del otro es entender las actividades de los otros y utilizarlas como contexto para la actividad propia (Dourish y Bly, 1991, cit. en Rettie, 2003). La conectividad tiene que ver con la actitud de un individuo hacia la sociedad y su relación con ella. La conectividad social determina el éxito en la vida y la salud mental.

Rettie (2003) argumenta que a pesar de que la presencia social implica que existe un reconocimiento de la otra persona, existe la posibilidad de reconocer al otro sin que haya presencia social. También, puede existir conectividad sin este reconocimiento. La

experiencia de conectividad es más fundamental que el de presencia social, y es posible la conectividad sin que se imite a la comunicación presencial. Por ejemplo, los mensajeros instantáneos y el teléfono móvil permiten a las personas estar disponibles para la comunicación con otras personas y estar “conectados”, sin que haya un intercambio de información entre ellas.

El concepto de conectividad se relaciona al de presencia social. La presencia social, según Rettie (2003), es un juicio sobre la percepción del otro participante o del medio. La conectividad, en cambio, es una experiencia emocional evocada por la presencia del otro, pero independiente de ésta. Rettie pone como ejemplo el uso de mensajeros instantáneos y los mensajes de texto via teléfono móvil. Aún cuando no hay un intercambio de mensajes, existe la posibilidad de saber si otros están conectados o no.

Nardi et al. (2000, cit. en Rettie, 2003) encontró que los usuarios de mensajeros instantáneos monitoreaban la disponibilidad de sus compañeros de trabajo e intercambiaban saludos aún cuando no había información que intercambiar. Estos momentos de reconocimiento del otro muestran que los usuarios desean mantener una conexión con otros aún fuera del contexto del intercambio de información.

El concepto de conectividad permite a un individuo sentirse parte de una comunidad, sin que necesariamente tenga que intercambiar información con otros constantemente. Esta conectividad no requiere de la presencia del otro; basta con su disponibilidad. Es decir, para estar conectados es suficiente con saber que, si se requiere del otro, éste se puede contactar.

ANÁLISIS DE CONTENIDO

El análisis de contenido es la examinación sistemática y replicable de los símbolos de comunicación, a los que se les asignan valores numéricos según reglas de medición, con el fin de describir la comunicación, inferir sobre su significado, o inferir sobre su contexto, tanto en su producción como en su recepción (Riffe, Lacy, y Fico, 1998, cit. en Rourke,

2006). Para trabajarlo, es necesario desarrollar categorías e indicadores que después se utilizan para analizar las transcripciones de una discusión.

Un paso importante en el análisis de contenido es el desarrollo de categorías e indicadores que los investigadores puedan utilizar para analizar las transcripciones.

Rourke et al. (2001) desarrollaron una serie de indicadores de comportamiento derivados de las tres categorías de presencia social propuestas por Garrison et al (2000): expresión emocional, comunicación abierta, y cohesión de grupo. Rourke et al (2001) enlista los siguientes indicadores: afectivos (uso de emitíconos, humor, autorrevelación), interactivos (responder a un mensaje, citar, referirse explícitamente al contenido de otro mensaje), cohesivos (fáticos y saludos, dirigirse al participante por su nombre, referirse al grupo como “nosotros” o “nuestro”).

Además, propone como unidad de análisis una unidad temática, entendida como una unidad de pensamiento o de idea que expresa una sola pieza de información extraída de un segmento de contenido. Más adelante, Rourke et al (2001) indican una serie de complicaciones para utilizar esta unidad de análisis.

Otros investigadores utilizan la misma clasificación, pero con diferentes unidades de análisis. Swan (2002a) toma como unidad de análisis el enunciado, mientras que Vaughan (2004) clasifica el mensaje completo como perteneciente a cada una de las tres categorías propuestas.

Cuando el análisis se hace por unidad temática, se puede asumir que cuando hay una baja frecuencia de indicadores de presencia social, el ambiente en una comunidad en línea es frío e impersonal. En cambio, cuando la frecuencia es alta, el ambiente es cálido y ameno. Significa que los participantes sienten pertenencia y solidaridad al grupo.

Swan (2002a) modifica el instrumento de Rourke et al (2001) y codifica como indicadores afectivos, los siguientes: paralenguaje, emoción, valor, humor, y

autorrevelación; como indicadores cohesivos: saludos y despedidas, vocativos, referencias al grupo, información social, y reflexión sobre el curso; por último, como indicadores interactivos: reconocimiento, acuerdo/desacuerdo, aprobación, invitación, y consejo personal.

Garrison, Anderson y Archer (2000) establecieron tres componentes de presencia social: expresión emocional, comunicación abierta y cohesión de grupo. Posteriormente, junto con Rourke (2001), desarrollaron una lista de indicadores para estas categorías, pero las renombraron como respuestas afectivas –para la expresión emocional-, respuestas interactivas –para lo que se llamaba comunicación abierta- y respuestas cohesivas –para referirse a la cohesión de grupo.

Swan (2002a) perfeccionó su instrumento delimitando cada categoría y renombrando los indicadores. (Ver tabla 1) Rourke, Garrison, Anderson y Archer (2001) establecieron las bases para el cálculo de la densidad de presencia social.

Tabla 1. Diferencias en la clasificación de indicadores de presencia social de Rourke, Garrison, Anderson y Archer (2001) y Swan (2001)

Indicadores	Rourke et al. (2001)	Swan (2001)
-------------	----------------------	-------------

Afectivos	Expresiones de emoción	Emoción
	declaraciones de emoción	
	puntuación repetitiva, uso de mayúsculas, uso de emoticonos	Paralenguaje
	Humor	Humor
	Autorrevelación	Autorrevelación
Cohesivos		Valores
	Fáticos	Saludos y Despedidas
	Vocativos	
	Uso de pronombres “nosotros” y “nuestros”	
		Reflexión sobre el curso
Interactivos		Información social
	Continuar un hilo de discusión	Reconocimiento
	Referirse explícitamente al mensaje de otro	
	Expresar acuerdo	Acuerdo/Desacuerdo
	Hacer Preguntas	Invitación
		Consejo Personal
	Felicitación y apreciación	Aprobación

Indicadores afectivos

Los indicadores afectivos son aquellos relacionados con la emoción, los sentimientos, y el humor. Rourke et al., (2001) asignan para esta categoría tres indicadores: expresiones de emoción (que incluye declaraciones de emoción, puntuación repetitiva, uso de mayúsculas para resaltar algo, y el uso de emoticonos); uso del humor, (bajo lo cual cabe la burla, la ironía, el sarcasmo) y por último la autorrevelación, o *self-disclosure* (que se refiere a presentar detalles de la vida fuera de clases, o aceptación de vulnerabilidad.).

Swan (2002a) menciona cinco indicadores: paralenguaje, emoción, valores, humor, y autorrevelación. Dentro de paralenguaje cabe el uso de texto fuera de la sintaxis formal para expresar emociones, como es el uso de emoticones, mayúsculo, puntuación exagerada y la alteración intencional de la ortografía de las palabras.

El indicador emoción se refiere al uso de palabras que describen emociones (como feliz, triste, odio, amor, etc.). El indicador valor se define como la expresión de valores personales, creencias y actitudes. Los indicadores humor y autorrevelación permanecen como fueron definido por Rourke et al., (2001).

Indicadores cohesivos

Los indicadores cohesivos son expresiones verbales de cercanía que construyen y sostienen un sentido de compromiso con el grupo o presencia del grupo. El análisis de Rourke et. al., (2001) utiliza tres indicadores: fáticos (comunicaciones meramente sociales), vocativos (referirse a los participantes por su nombre), y el uso de pronombres como “nosotros” o “nuestros” para referirse al grupo.

Swan (2002a) renombra a los indicadores fáticos como “saludos y despedidas”. Además, añade los indicadores de información social y la reflexión sobre el curso.

Indicadores interactivos

Los indicadores interactivos son los que evidencian que una persona está atenta a la presencia del otro. Son los que enlazan cada mensaje individual a un discurso grupal. Rourke et al., (2001) mencionan que el responder a un mensaje de otro dentro de la secuencia del mismo tema –en vez de iniciar uno nuevo, citar directamente las aportaciones de otro, o referirse explícitamente al contenido de otros son indicadores de interacción.

También lo son las aprobaciones, felicitaciones, y comentarios. Para Swan (2002a), sin embargo, no existe diferencia entre continuar un mismo hilo de discusión (thread) o iniciar otro si en ambos casos se hace una referencia al contenido del mensaje de otros. Por lo tanto, recategoriza los indicadores interactivos en: reconocimiento, acuerdo/desacuerdo, aprobación, invitación, y consejo personal.

Son indicadores de *reconocimiento* todas las referencias al contenido de un mensaje de otro, ya sea mencionándolo, respondiendo justo debajo de ese mensaje en el mismo hilo de discusión, o citando partes de él. Por *acuerdo/desacuerdo* se entiende todas las expresiones de acuerdo o de desacuerdo con el mensaje de otro.

La categoría de *aprobación* incluye todas las expresiones de aprobación, felicitación, y apoyo. La de *invitación* agrupa todas aquellas preguntas o expresiones que busque una respuesta del otro. Por ultimo, el *consejo* son todas las sugerencias y consejos que ayuden al otro.

PRESENCIA SOCIAL EN AMBIENTES DE APRENDIZAJE

En un análisis de 235 aportaciones en 39 secuencias temáticas de discusión, Swan (2002a) encontró que el indicador afectivo más utilizado fue el paralenguaje (emoticones, signos de puntuación, mayúsculas, ortografía exagerada con el fin de expresar emoción); el segundo más utilizado fue la autorrevelación.

La autorrevelación fue el indicador que generó mayor número y profundidad de respuesta de otros participantes. En cuanto a los indicadores cohesivos, encontró que mientras se avanzaba en el curso de un módulo a otro, hubo una disminución en el uso de estos indicadores.

El indicador interactivo más utilizado fue el reconocimiento, principalmente mediante citas del mensaje al que se respondía. Swan (2002a) concluye que esto ocurrió porque al desarrollarse un mayor sentido de comunidad, era menos necesario referirse al grupo; y la referencia al grupo fue reemplazada por referencias individuales mientras se adquiría más confianza. Con esto sostiene el modelo de equilibrio de presencia social (Danchak, Walter y Swan, 2001).

Según este modelo, la presencia social deriva tanto de los canales de comunicación disponibles en un medio y como de los comportamientos de inmediatez de los comunicadores. Mientras más estrecho sea un canal de comunicación, los comportamientos de inmediatez aumentan para alcanzar un nivel de equilibrio en la presencia social.

Swan (2003) estudio una comunidad totalmente en línea y encontró que las instancias dentro de las categorías afectiva e interactiva aumentaron mientras que la cohesiva disminuyó. En cambio, Vaughan (2004), reporta que en una comunidad mixta (en línea y cara a cara), la frecuencia de los comentarios afectivos e interactivos disminuyó, mientras que los cohesivos aumentaron. Garrison (2006) explica que esta diferencia en resultados puede deberse no solo a la diferencia entre una comunicación totalmente a distancia a una mixta, sino también al uso de diferentes unidades de análisis en las transcripciones.

Richardson y Swan (2003) realizaron un estudio con el propósito de explorar el rol de la presencia social en el ambiente de aprendizaje. Además de la densidad de presencia social proyectada a través de texto, estudiaron la presencia social percibida, utilizando una escala desarrollada por Gunawardena y Zittle (1997). En sus resultados establecieron que:

- Los estudiantes con mayor percepción de presencia social también percibieron que aprendieron más del curso que los que tenían baja presencia social.
- Los estudiantes más satisfechos con el instructor percibían que aprendían más que los estudiantes que estaban menos satisfechos con el instructor.
- Los estudiantes con alta percepción de presencia social estaban altamente satisfechos con el instructor.

Se ha encontrado una fuerte correlación entre la percepción de la presencia social de compañeros y la percepción de la presencia social del instructor, entre estas

percepciones y el aprendizaje percibido y entre la percepción de la presencia social del instructor y la satisfacción del estudiante con dicho instructor (Swan y Shih, 2005).

La percepción de la presencia social también está relacionada con su proyección. Quienes percibían más la presencia social de otros tenían un mayor índice de densidad de presencia social en sus mensajes. También, existe una relación entre la percepción de presencia social y la motivación para participar en una discusión en línea. De esta manera se genera un círculo virtuoso en donde la participación genera más participación (Weaver y Albion, 2005).

Swan y Shi (2005) exploraron de manera cualitativa las diferencias entre los estudiantes que percibían una presencia social alta y quienes percibían una presencia social baja. Quienes percibían una presencia social alta describían a la discusión en línea como un estímulo motivador y desafiante, mientras que los que la percibían como baja tachaban a la discusión como poco interesante o una pérdida de tiempo.

A los estudiantes de percepción de presencia social alta les agradaba leer las respuestas de sus compañeros y así conocerlos mejor, mientras que a los de percepción baja les parecían pobres las respuestas de sus compañeros y se quejaban de estar poco relacionados al contenido del curso. En este estudio también se confirmó la relación entre percepción de presencia social y aprendizaje percibido reportado por Richardson y Swan (2003). Los estudiantes de percepción de presencia social alta creían haber aprendido mucho del curso, mientras que los de baja presencia social reportaban haber aprendido poco.

Mykota y Duncan (2007) identificaron una correlación significativa entre el número de cursos tomados previamente por los participantes con la puntuación total de presencia social en el cuestionario CMCQ de Tu (2005). También encontraron una correlación significativa entre las habilidades computacionales autoevaluadas y la puntuación de presencia social en dicho cuestionario. Sugieren que el qué tanto esté preparada este una

persona para el aprendizaje en línea está relacionado con los comportamientos de cercanía e intimidad.

REDES SOCIALES

El análisis de redes sociales, con su enfoque en relaciones, interacciones, intercambios y relaciones entre actores, es útil para entender todo fenómeno en el que se presenta una conexión entre personas.

Una red social es un conjunto de personas conectadas a través de relaciones personales con un sentido social (Wellman, 1996). La enseñanza - aprendizaje es un tipo de relación de red social, pues consiste de una transacción entre personas. Entender el aprendizaje bajo un enfoque de red social permite entender el tipo de intercambios que conforman esta relación.

Un análisis de red social es el estudio de las relaciones entre individuos (Reffay y Chanier, 2002). Su objetivo es buscar un patrón en las relaciones entre personas. Se inicia con la construcción de una gráfica sociométrica que establezca a los miembros de un grupo como nodos y a las relaciones entre ellos como enlaces. La estructura social es concebida como una organización de los miembros de la red y los lazos entre ellos.

Los tipos de investigación que prevalecen más dentro del estudio de redes utilizan grupos cerrados de personas, consideradas organizaciones de menor escala (cfr. Knoke y Kuklinski, 1984). Estudian, por ejemplo, salones de clase, oficinas, pandillas, clubes sociales, o grupos creados artificialmente en el laboratorio. Cada individuo miembro de este grupo es tratado como un nodo. El análisis de redes sociales es apropiado para datos que tienen que ver con relaciones entre individuos, y no con las características de los individuos por sí solos.

El análisis de redes sociales se basa en la premisa de que la conducta de un individuo depende más de las relaciones, lazos, y redes en las que está involucrado que en

los atributos que posee dicho individuo (cfr. Yang y Tang, 2003). Pensar en que las personas forman redes sociales es más útil que pensarlas como meros grupos o duetos aislados. A través de un análisis de red social se pueden hacer conclusiones más allá que la simple distinción entre pertenencia a un grupo o aislamiento social.

Haythornthwaite (2005) expone tres razones por las cuales el enfoque de redes ayuda a entender el aprendizaje. Primero, el enfoque de redes pone atención a las relaciones y los patrones que emergen a partir del proceso de aprendizaje, sin importar cuál sea el medio que hace posible la interacción. Segundo, nos permite identificar las características que facilitan el aprendizaje y ambiente de aprendizaje, para planear, y diseñar sistemas que lo promuevan. Tercero, podemos descubrir nuevos patrones de comportamiento y nuevos usos sociales que emergen de las nuevas estructuras que se hayan implantado.

ELEMENTOS DE UNA RED SOCIAL

Los elementos que conforman una red social son los siguientes: actores, relaciones, lazos, y redes.

Los *actores* son los elementos que interactúan unos con otros y con el grupo. Las *relaciones* son los tipos de intercambio o interacciones que conectan a los actores. Los *lazos* están basados en las relaciones específicas que caracterizan la conexión entre dos actores. Por último, una *red* es definida como el conjunto de lazos entre un conjunto de actores.

Los actores son los nodos en una red. En un ambiente de aprendizaje, pueden ser actores todos los profesores, los estudiantes, los administradores, o las instituciones. Los actores tienen atributos, o características que los definen. Los atributos son todos aquellos que describen al individuo, y no a su relación con otros.

Las relaciones son los conectores entre nodos. Las relaciones tienen tres características: su contenido, su dirección, y su fuerza. El *contenido* se refiere a lo que es intercambiado o compartido. La *dirección* describe de cuál a cuál nodo fluyen los recursos. La *fuerza* se refiere a qué tanto o con qué frecuencia ocurre este intercambio (Haythornthwaite, 2005).

Cuando se habla de una relación entre dos nodos, se le llama *ego* a la persona que reporta la relación existente. La persona con la cual mantienen dicha relación es llamada el *alter*.

Los lazos pueden ser débiles o fuertes. Los lazos débiles son aquellos que sostienen las personas que se conocen poco y se comunican con menor frecuencia. Es poco probable que un individuo pida ayuda o consejo a los contactos con quienes sostiene un lazo débil. Además, estos contactos son los que menos se parecen al *ego* (Wellman et. al., 1996)

Sin embargo, Granovetter (1973, cit. en Haythornthwaite, 2005) señala varias ventajas en los lazos débiles. Las personas con quienes se tiene lazos débiles pertenecen a diferentes círculos sociales que nosotros. Por lo tanto, tienen acceso a un tipo diferente de información y de recursos. Es más probable obtener información e ideas nuevas, así como oportunidades de empleo o de carrera, de los lazos débiles que de los fuertes.

Los lazos fuertes, por otro lado, son relaciones sólidas que permiten la intimidad y la autorrevelación. Se trata de personas que se comunican frecuentemente unas con otras y utilizando varios canales para hacerlo.

SOCIALIZACIÓN EN LÍNEA

La manera en que socializamos y aprendemos está determinada por los medios a través de los cuales interactuamos, sea este un espacio físico como el salón de clases, o un

espacio virtual como sería un foro de discusión o una sala de chat. (cfr. Haythornthwaite, 2005).

Cuando una red computacional conecta no sólo a las computadoras sino también a las personas que las usan, se forma una red social. Uno de los errores de quienes trabajan con aprendizaje colaborativo sostenido por computadora es asumir que la interacción se dará automáticamente tal y como ocurre en ambientes presenciales (Kreijns, 2004).

Las redes sociales sostenidas por computadora alientan la formación de relaciones especializadas, ya que quienes deciden establecer una conexión lo hacen con un motivo específico. Las personas buscan pertenecer a una comunidad virtual para encontrar compañerismo, información, u apoyo social (Kreijns, 2004).

Los usuarios generalmente navegan a través de varios canales especializados antes de decidir participar en un grupo de discusión. Ante la falta de claves físicas y sociales claras, las personas pueden conocerse a través de la red en base meramente a esta comunicación e intercambio de recursos específicos. Luego, deciden si fortalecer esta relación o incluso buscar que se lleve a cabo fuera-de-línea (Rheingold 1993, cit. en Wellman et. al, 1996)

Algunas de las relaciones en línea pueden considerarse lazos fuertes (Wellman y Wortley, 1990, cit. en Wellman, 1996). Un lazo se considera fuerte cuando el contacto es frecuente, recíproco, y de apoyo (Wellman et. al, 1996). Estas relaciones pueden volverse más personales e íntimas con el tiempo.

La limitación de la expresividad, a través de la computadora hace más lenta la formación de una relación fuerte, pero no la detiene. Debido a que la comunicación en línea no depende de un lugar, el contacto se mantiene a largo plazo a pesar de que una persona cambie su residencia. Se puede tener un lazo fuerte con otra persona a pesar de verse muy raramente o de no haberse visto nunca cara-a-cara.

Por otro lado, algunas relaciones son lazos más bien débiles: son lazos entre personas que nunca se han conocido cara a cara, que están físicamente distantes, y que no se sienten enlazadas a una comunidad.

Las personas pueden leer mensajes de otros sin responder ni contribuir. La interacción puede ser tan mínima, que lo único que una persona sabe de la otra es su dirección en la red (cfr. Chapman et al., 2007).

A pesar de que en estas relaciones débiles no existe un intercambio de información social, pueden tener un impacto en el acceso a recursos de apoyo e información. Tener acceso a estos recursos incrementa la autoestima de las personas, les permite demostrar su conocimiento, les hace ganar el respeto y la admiración de los demás y les hace sentirse apoyados. (Wellman et. al, 1996).

Existen, por último, lazos a través de los cuales no se intercambian recursos, sino obstáculos. Una comunicación mediada por computadora limita las claves sociales, y por lo tanto es más fácil malinterpretar comentarios. El que el intercambio sea asincrónico hace imposible reparar las relaciones dañadas justo a tiempo. Las relaciones pueden violentarse y se puede llegar a ataques verbales, inundación con mensajes no solicitados, acoso, etc.

REDES SOCIALES Y LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El análisis de redes sociales es relevante para entender el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ya que este proceso consiste en un intercambio entre personas –una que enseña y otra que aprende–, se puede entender como una relación en una red social. Dos personas pueden estar conectadas meramente por la experiencia compartida de aprendizaje, o puede ser que esta conexión esté acompañada por lazos de amistad, de consejo mutuo, o incluso de adversidad.

Según la teoría de la interdependencia social del aprendizaje colaborativo (Johnson y Johnson, 1996, cit. en Aviv et al, 2003), los procesos de interacción son determinados por cómo las relaciones sociales entre los grupos se toman en cuenta dentro del diseño del ambiente de aprendizaje.

El aprendizaje colaborativo se caracteriza por comportamientos que favorecen una interdependencia social positiva: dar y recibir ayuda, intercambiar recursos e información, dar y recibir retroalimentación, cuestionar, retar, y alentar a otros, y reflexionar conjuntamente sobre el progreso y el proceso de aprendizaje.

Cuando existe esta interdependencia, las personas logran más de manera individual, se esfuerzan más, se sienten más apoyadas socialmente, y reportan una mayor autoestima que en ambientes individualistas (Johnson y Johnson, 1996, cit. en Curtis y Lawson, 2001). Las relaciones sociales controlan el resultado de aprendizaje y de la construcción de conocimiento.

Es necesario, entonces, observar en el proceso de aprendizaje los elementos que conforman una red social: actores, relaciones, lazos, y redes. Los *actores* son los elementos que interactúan unos con otros y con el grupo. Las *relaciones* son los tipos de intercambio o interacciones que conectan a los actores. Los *lazos* están basados en las relaciones específicas que caracterizan la conexión entre dos actores. Por último, una *red* se forma con el conjunto de lazos entre un conjunto de actores.

CENTRALIDAD Y APRENDIZAJE

La centralidad de un individuo en una red social es su valor como conector, es decir, qué tan visible, notable o impresionante es una persona para su grupo (Nurmela, Lehtinen y Palonen, 1999). Existen varios indicadores de centralidad: la cercanía, la intermediación, y el grado:

- La cercanía (“closeness”) refleja qué tanto puede alcanzar un individuo al resto de los miembros de la red. Su valor es el inverso de la suma de las distancias que separan a un nodo del resto de los nodos en la red.
- La intermediación (“betweenness”) se refiere a la cantidad de veces en que un individuo aparece entre otros individuos en la red social. Es el número de veces que un nodo aparece en el camino más corto entre dos nodos.

Se cree que este es un mejor descriptor de la conectividad ya que una estrella en la red- aquella con muchas conexiones directas a otros- podría sentirse aislada en la cima de una jerarquía. (Balkundi y Kilduff, 2005).

- El grado (“degree”) es el número de lazos de un nodo a otros nodos en la red.

El concepto de centralidad está ligado al de influencia. La influencia es el modo en que el contexto moldea y configura el comportamiento del individuo. La influencia social es “el proceso en que la conducta de una persona tiene el efecto de cambiar la forma en la que otra persona se comporta, siente o piensa sobre determinado estímulo” (Zimbardo y Leippe, 1991, cit. en Vivas y Terroni, 2001).

Se han identificado tres componentes esenciales que facilitan o inhiben los procesos de influencia (Rice, 1993, cit. en Vivas y Terroni, 2001):

- Ambigüedad. Incertidumbre o novedad de la situación. La experiencia o el conocimiento previo lo hace menos vulnerable a la influencia.
- Conectividad, Proximidad social y fortaleza del vínculo con los otros. Exposición a la influencia de otros.
- Prestigio. Valor otorgado al mensaje del otro, relativo a su posición formal como en la atribución de relevancia eventual y temática. Impacto de las actitudes, opiniones conductas de los otros en las propias.

CRUCE DEL UMBRAL

Es importante tomar en cuenta la dimensión social en el aprendizaje a través de foros asincrónicos. Los aprendices aprenden más de sus relaciones con otros aprendices que de su maestro. El conocimiento se encuentra ya no en una sola persona sino en una comunidad de práctica.

La idea del maestro como autoridad y centro es el producto de una teoría convencional del aprendizaje centrado en el aprendiz individual. Cuando se descentraliza la visión del maestro como fuente de conocimiento, se toma en cuenta no la instrucción sino la estructuración de los recursos de aprendizaje de la comunidad.

Lave y Wenger (1991) llaman “participación periférica legítima” al proceso en el que un nuevo participante se mueve de la periferia de la comunidad hacia el centro, llega a ser más activo, se vuelve más comprometido, y adquiere una nueva identidad como parte de su comunidad. Los participantes se incorporan a la práctica progresivamente participando en la negociación de significado, convirtiéndose en miembros legítimos.

La posición periférica del nuevo aprendiz le provee oportunidades de participación dentro de su comunidad de práctica. Está absorbiendo conocimiento de su comunidad de práctica, mientras se vuelve parte de ella. El aprendiz, entonces, va alejándose de la periferia para obtener una posición más central. Para alcanzar esta posición se requiere conocer a la comunidad

Wegerif (1998) argumentó que la manera en que los participantes de una red asincrónica de aprendizaje (ALN) se relacionan unos con otros tenía un impacto en su aprendizaje. A través de entrevistas profundas a estudiantes, determinó que el éxito o el fracaso individual dependía de qué tanto los estudiantes podían pasar de sentirse como externos a sentirse dentro de una comunidad.

Siete de los once estudiantes entrevistados mencionaron que lo que más le gustaba sobre el curso era "colaborar con otros estudiantes". Los once estuvieron de acuerdo en que

el curso mediado por computadora era bastante bueno para apoyar el aprendizaje colaborativo. Por otro lado, los que menos colaboraron expresaron problemas como el tiempo limitado para acceder a él y la dificultad para ponerse al corriente cuando se está mucho tiempo fuera de línea.

Wegerif (1998) concluyó que la diferencia entre los estudiantes que aprovechaban el curso y quienes no lo aprovechaban era el qué tanto lograban cruzar un umbral hacia la participación completa en el aprendizaje colaborativo. Este umbral es social: es la línea entre sentirse parte de una comunidad y sentir que uno está fuera de la comunidad sólo observándola. Los estudiantes que sintieron que habían aprovechado más el curso, fueron los que pasaron de sentirse externos a la comunidad a sentirse parte de ella. Los que se sintieron alejados del curso, y los que sintieron que aprendieron menos, no lograron cruzar dicho umbral.

Varios factores afectaron este movimiento de externos hacia internos: el diseño del curso, el rol de los moderadores, los estilos de interacción de los participantes, y las características del medio utilizado. Wegerif (1998) enlistó los siguientes factores:

1. *Tiempo de acceso al curso.* Los que acceden a un curso más tarde que otros se topan con una comunidad ya establecida a la que les es difícil incorporarse.
2. *Conflictos de discurso.* Quienes no posean los mismos antecedentes que la mayoría pueden sentirse intimidados. Este temor a participar puede ser superado si se dedica un tiempo a conocer los antecedentes y los estilos de aprendizaje de los demás.
3. *Estructura del curso.* Los estudiantes prefieren ejercicios más estructurados, pues les permite participar con mayor seguridad en sí mismos.
4. *Oportunidades para enseñar.* Para cruzar el umbral entre ser externo y ser parte de la comunidad, es necesario que los estudiantes tengan la oportunidad de controlar la experiencia de aprendizaje y estructurarla por sí mismos.

5. *Tiempo para reflexionar.* Para que los estudiantes se den cuenta de qué aprendieron y cómo lo aprendieron, es necesario que el proceso de aprendizaje termine con una reflexión sobre el mismo.

Wegerif (1998) confirma la idea de Lave y Wenger (1991) del aprendizaje como un medio que no sólo tiene el fin de adquirir conocimiento, sino que también tiene de permitir al individuo formar parte de una comunidad. Lave y Wenger (1991) recontextualizan el aprendizaje enfocándose ya no en los individuos sino en las comunidades. Los aprendices aprenden más de sus relaciones con otros aprendices que de su maestro. El conocimiento se encuentra ya no en una sola persona sino en una comunidad de práctica.

El aprendizaje no sólo es una adquisición de conocimiento declarativo (saber qué) ni de conocimiento procedural (saber cómo), sino que también es una función de las relaciones (saber quién).

Borgatti y Cross (2003) investigaron las características de una relación que afectan a la decisión de buscar información de otra persona. La percepción que se tiene de una persona afecta la probabilidad de que se acuda a ella cuando se busca información. La probabilidad de que alguien busque información de otras personas depende de:

- Saber qué sabe la otra persona
- Valorar lo que la otra persona sabe,
- Acceder de manera oportuna al pensamiento de esa persona,
- Percibir que la búsqueda de información de esa persona no sería costoso.

REDES DE CONSEJO, DE AMISTAD, Y DE ADVERSARIOS

Yang y Tang (2003) relacionan la centralidad de un estudiante con su desempeño en el salón de clase y en un foro de discusión. Para ello, toman en cuenta tres tipos de redes sociales: una red de amistad, una red de consejo, y una red de adversarios. Ellos asumieron que una persona central en la red de amistad tiene más posibilidad de ganar popularidad

tanto dentro del salón de clase foro como en el foro de discusión y por lo tanto tendrá mejor desempeño en ambos.

Además, estos investigadores encontraron relaciones positivas entre centralidad en una red de amistad y desempeño académico y entre centralidad en una red de consejo y desempeño académico. También detectaron una relación negativa entre la centralidad en una red de adversarios y el desempeño. Consideraron que una persona central en las redes de amistad y de consejo tiene acceso a mayor información, conocimiento y experiencias.

Contar con una red de apoyo o de amistad es un elemento importante para el bienestar de un individuo. La conectividad a un grupo de amigos reduce el estrés y aumenta la autoestima y la satisfacción con la vida de un individuo, mientras que la desconexión social lleva a una menor calidad de vida y a problemas de salud. Sadlo (2005) reporta una relación positiva entre sentirse conectado a familiares y amigos con el bienestar subjetivo.

La presencia social se ha propuesto como un determinante de la cohesión en una comunidad de aprendizaje. Gunawardena (1995) concluye a partir de varios estudios sobre la comunicación mediada por computadora, que la presencia social no está determinada por el medio de comunicación, sino por la percepción de los usuarios sobre el medio.

Los usuarios de un medio de comunicación pueden desarrollar una habilidad para expresarse de una manera que compense la falta de claves no-verbales. También pueden percibir cualidades sociales y humanas del medio si los otros participantes crean un ambiente de comunidad.

La dimensión social es un elemento importante en el aprendizaje colaborativo. La interacción social permite que el conocimiento no permanezca sólo en un individuo, sino que los significados se comparten, se negocian, y se construyen en comunidad.

CAPÍTULO 3

MÉTODO

El estudio que a continuación se presenta se ubica en educación a distancia en la modalidad mixta, en el aprendizaje colaborativo derivado de la colaboración midiendo categorías de interacción en foros de discusión electrónico. El diseño del estudio es descriptivo y correlacional combinando metodologías cuantitativas y cualitativas que se trabajaron con análisis de contenido.

SUJETOS

Se utilizó una muestra no probabilística, de conveniencia. Participaron 27 alumnos del curso de Cálculo II de licenciatura, de la Facultad de Economía de la UANL, ofrecido durante el verano de 2007. Para su inclusión se requirió: que estuviesen inscritos en el curso, que hubiesen aceptado participar en el estudio, que hubiesen participado por lo menos una vez en los tres foros requeridos en su curso, y que hubiesen respondido al cuestionario sobre redes sociales.

INSTRUMENTOS

Cuestionario para Medir Variables de Redes

El Cuestionario para Medir Variables de Redes de Sparrowe, Liden y Kraimer (2001) adaptación de Yang y Tang (2003) es una escala Lickert de siete ítems con recorrido de 7 opciones y 3 subescalas: red de consejo, de amistad y de adversarios. Su función es medir la centralidad. Se realizó una modificación que consistió en la eliminación del ítem 3 relacionado con estudios de caso, ya que estos no forman parte del programa de la materia de Cálculo II. Tres factores explican la varianza de las medidas de red, con

valores propios mayores a 1.0. Los tres ítems de la red de consejo tienen una carga de 0.73 a 0.81 en el primer factor. Los dos ítems de red de adversarios muestran una carga mayor a 0.85, en el segundo factor. Los ítems de red de amistad muestran una carga inconsistente en el primero y en el tercer factor (de 0.37 a 0.79).

El cuestionario utiliza una medida de relaciones ordinal. Este tipo de medida hace posible asignar un peso a la fuerza de la relación de la más débil a la más fuerte (cfr. Hanneman y Riddle, 2005) Para cada pregunta del cuestionario, el participante asigna un valor a su relación al lado del nombre de los compañeros del grupo. Este tipo de medida permite varias relaciones con el mismo peso.

Software AGNA (Freeware) para el análisis de redes sociales

Este software permite obtener las medidas de centralidad:

- Centralidad de grado de entrada (in-degree centrality)
 - Con peso
 - Binaria
- Centralidad de grado de salida (out-degree centrality)
 - Con peso
 - Binaria
- Intermediación (betweenness)

Plataforma Nexus, herramienta de foros de discusión

Se trabajó en la plataforma Nexus de UANL, su herramienta de foros de discusión, y tres preguntas generadoras.

Formatos para codificación de la información

Para la codificación de la presencia social en los mensajes registrados, se utilizó una plantilla (ver Anexo 2) con los indicadores cohesivos, interactivos, y afectivos. (Rourke et. al., 2004)

PROCEDIMIENTO

Se trabajó en un curso con una modalidad semipresencial. Los estudiantes tuvieron clases aula y 3 foros de discusión en la Plataforma Nexos. Se solicitó la participación voluntaria en el estudio de los estudiantes inscritos en un curso de cálculo II de segundo semestre en la opción de verano.

I. Detección de la posición de los estudiantes en la red social del grupo

1. El Cuestionario para medir variables de redes sociales se aplicó de forma grupal en la sesión presencial posterior al último foro.
2. Este Cuestionario se revisó en base a la propuesta de Sparrowe, Liden y Kraimer (2001):
 - a. Se reemplazaron los datos faltantes con la mediana de los datos.
 - b. Para cada subescala, se obtuvo la medida de centralidad de grado de entrada (in-degree centrality) para cada uno de los participantes. En una red cuyos lazos tienen peso, la centralidad de grado de entrada es la suma de los valores reportados por sus compañeros entre el máximo valor posible. Para obtener esta medida, se utilizó el software AGNA.
 - c. Con los valores de centralidad de grado de entrada para cada participante en cada ítem, se realizó un análisis factorial para explorar la validez de los factores relacionados con cada subescala.

II. Foros de discusión

1. Los estudiantes del curso participaron en tres foros de discusión: El primero con un valor de 4 puntos, el segundo con 6 puntos y el tercero de 10 puntos sobre el puntaje total de la máxima calificación (100 puntos) a obtener en dicho curso.
2. Cada foro tuvo una duración de una semana. Los estudiantes tuvieron disponibles cuando menos 15 horas a la semana para participar en los foros.

3. En la segunda semana del curso se implementó el primer foro de discusión, en la tercera, el segundo y en la cuarta el tercero.
4. Se impartió una sesión de inducción con duración de 3 horas en la que se explicó a los estudiantes el manejo de la plataforma, en particular el relacionado con foros de discusión, así como los detalles del programa del curso.
5. La pregunta generadora de cada foro de discusión estuvo en estrecha relación con el contenido del curso revisado la semana previa.
6. Los mensajes fueron registrados por la plataforma Nexus dentro del espacio de foros de donde se tomaron para su análisis

III. Detección de la presencia social en los foros de discusión.

1. Para la detección de la presencia social se trabajo con análisis de contenido.
2. Se utilizó una plantilla (ver anexo 1) para la identificación de indicadores dentro de los mensajes, según las categorías desarrolladas por Rourke et. al. (2001): afectivas, cohesivas, e interactivas.
3. Se entrenó a 2 codificadores independientes para utilizarlas.
4. Los mensajes se clasificaron por participante y por foro.
5. Para verificar la confiabilidad de la clasificación se obtuvo el coeficiente de confiabilidad de Holsti (1969) (cit. en Rourke, et al. 2001), en el que la confiabilidad es igual a el doble de las decisiones en que los dos codificadores están de acuerdo, dividido entre la suma de las decisiones hechas por el primer codificador y las decisiones hechas por el segundo codificador.
6. Los desacuerdos entre los primeros dos codificadores fueron resueltos por un tercer codificador.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS

PATRONES DE PARTICIPACIÓN EN FOROS

La cantidad de mensajes enviados en los tres foros de discusión por la totalidad de estudiantes fue de 228. La frecuencia de distribución en los foros fue decreciente ya que en el foro 1 se registraron 111 (48%) mensajes, en el foro 2 hubo 59 (26%) y en el foro 3 se presentaron 58 (26%). Esta distribución se aprecia en la Tabla 2.

Tabla 2. Distribución de mensajes enviados en los Foros de Discusión

Foro	Cantidad	Porcentaje
1	111	48
2	59	26
3	58	26
total	228	100

Los datos señalaron que 10 participantes enviaron 131 (57%) de los 228 mensajes enviados por el grupo en los tres foros de discusión. Estos mismos estudiantes enviaron al menos tres mensajes por foro y 17 participantes enviaron 97 mensajes (43%) que equivale a menos de dos mensajes por foro de discusión (Ver Tabla 3).

Tabla 3. Cantidad de mensajes por participantes en los tres Foros

Cantidad de mensajes	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	16	29
Cantidad de participantes	1	4	4	5	4	3	1	1	1	2	1	1
Total de mensajes 228	17 personas = 97 mensajes = 43 %					10 personas =131 mensajes = 57 %						

CONFIABILIDAD INTERCODIFICADOR

Para verificar la confiabilidad intercodificador de la clasificación de los mensajes se obtuvo el coeficiente de confiabilidad de Holsti (1969) (cit. en Rourke, et al. 2001), en el que la confiabilidad es igual a el doble de las decisiones en que los dos codificadores están de acuerdo, dividido entre la suma de las decisiones hechas por el primer codificador y las decisiones hechas por el segundo codificador.

La confiabilidad entre los dos codificadores en los indicadores afectivos fue en el Foro 1 de 70.3%, en el Foro 2 de 88.8% y en el Foro 3 de 92.6%. El porcentaje global de confiabilidad fue de 83.9% (Ver Tabla 4). Este nivel de confiabilidad se considero aceptable para el análisis del patrón de estos indicadores afectivos.

Tabla 4. Porcentajes de Confiabilidad en Indicadores Afectivos

Foro	confiabilidad de Holsti	Porcentaje
1	$19 + 19 = 38 / 54$	70.3
2	$24 + 24 = 48 / 54$	88.8
3	$25 + 25 = 50 / 54$	92.6
Promedio		83.9

No obstante las diferencias entre los dos codificadores en los indicadores afectivos de paralenguaje se puede apreciar que la expresión de emociones, uso de humor y autorrevelación se presentaron tres veces más en el primer foro de discusión que en el segundo y tercer foro de discusión. En los foros 2 y 3 se detectaron un número similar de indicadores afectivos (ver Tabla 5).

Tabla 5. Total de indicadores afectivos por participante, según codificadores 1 y 2.

Indicadores afectivos. Codificador 1 y 2						
<i>Participante</i>	Foro 1 codif 1	Foro 1 codif 2	Foro 2 codif 1	Foro 2 codif 2	Foro 3 codif 1	Foro 3 codif 2
1	1	1	0	1	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	1	0	0	0	0	0
5	5	5	0	0	1	2
6	1	1	0	0	0	0
7	2	2	1	1	1	1
8	0	1	0	0	0	0
9	0	1	0	0	0	0
10	0	0	3	1	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	1	1	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	0	3	0	0	0	0
17	1	1	0	1	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	4	5	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	1	2	2	2	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	1	1	0	0	0	0
24	1	1	0	0	0	0
25	0	1	0	0	0	0
26	1	1	0	0	0	0
27	2	7	0	0	2	5
TOTAL	22	34	6	6	4	8
Diferencias entre codificadores		8		3		2

El promedio de confiabilidad entre los codificadores en los indicadores interactivos fue de 69.1%. En el Foro 1 fue de 59.3%, en el Foro 2 de 70.3% y en el Foro 3 de 77.7% (Ver tablas 6). La confiabilidad entre los codificadores se consideró baja, no adecuada para un análisis valido del patrón de desarrollo de los indicadores interactivos a pesar de que fue incrementando en la secuencia de foros de discusión,

Tabla 6. Confiabilidad en Indicadores Interactivos

Foro	confiabilidad de Holsti	Porcentaje
1	$16 + 16 = 32 / 54$	59.3
2	$19 + 19 = 38 / 54$	70.3
3	$21 + 21 = 42 / 54$	77.7
Promedio		69.1

Aunque la confiabilidad entre los codificadores fue baja se observó en los resultados de ambos codificadores que en el Foro 1 se mostraron más indicadores interactivos como citar mensajes de otros, referirse explícitamente al mensaje de otros, preguntas, apreciación y acuerdo/desacuerdo que en los Foros 1 y 2 donde este indicador obtuvo puntajes similares (Tabla 7).

Tabla 7. Total de indicadores interactivos por participante, según codificadores 1 y 2.

Indicadores Interactivos. Codificador 1 y 2						
	Foro 1 c1	Foro 1c2	Foro 2 c1	Foro 2 c2	Foro 3 c1	Foro 3 c2
<i>Participante</i>	<i>IF1</i>	<i>IF1</i>	<i>IF2</i>	<i>IF2</i>	<i>IF3</i>	<i>IF3</i>
1	2	2	0	0	0	1
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	1	2
4	0	0	0	0	1	1
5	1	1	0	0	1	2
6	2	2	0	0	0	0
7	0	0	1	1	1	2
8	1	2	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	2	1	0	0	0	0
11	1	1	1	0	0	0
12	0	0	0	0	0	1
13	2	0	2	1	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	2	0	0	0	2	2
16	3	2	1	2	0	0
17	5	4	2	3	0	1
18	0	0	0	0	2	0
19	5	4	3	7	0	0
20	3	2	1	2	2	2
21	1	1	1	2	0	0
22	1	0	0	0	0	0
23	0	1	0	0	0	0
24	1	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	1	2	0	0
27	1	2	0	0	1	5
TOTAL	33	25	13	20	11	19
<i>Diferencias entre codificadores</i>		11		8		6

Los indicadores cohesivos (vocativos, saludos y despedidas y referencias al grupo) fueron los que obtuvieron la confiabilidad global mas baja de los tres indicadores de presencia social y fue de 66.6%. En el Foro 1 la confiabilidad fue de 44.4%, en el Foro 2 de 74% y en el Foro 3 de 81.5% (Ver Tabla 8).

Tabla 8. Confiabilidad en Indicadores Cohesivos

Foro	Confiabilidad de Holsti	Porcentaje
1	$12 + 12 = 24 / 54$	44.4
2	$20 + 20 = 40 / 54$	74
3	$21 + 21 = 42 / 54$	81.5
Promedio		66.6

A pesar de la baja confiabilidad se puede observar en los datos de los dos codificadores que en el Foro 1 hubo más evidencia de la presencia de este indicador que en los Foros 2 y 3 donde la cantidad de indicadores fue similar (ver Tabla 9).

Tabla 9. Total de Indicadores Cohesivos por participante, según codificadores 1 y 2

Participante	Indicadores Cohesivos. Codificador 1 y 2					
	Foro 1 c1	Foro 1 c2	Foro 2 c1	Foro 2 c2	Foro 3 c1	Foro 3 c2
1	3	3	1	0	1	1
2	0	0	1	0	0	0
3	0	0	0	0	1	1
4	0	2	0	0	0	0
5	0	3	1	2	0	0
6	2	2	0	0	0	0
7	1	1	0	2	0	0
8	2	0	0	0	0	0
9	2	2	0	0	0	0
10	0	2	0	0	0	0
11	0	1	0	0	0	1
12	1	3	0	0	2	1
13	1	1	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	1	0	0	0	0
16	0	1	1	1	0	0
17	3	2	0	0	1	1
18	0	1	2	0	1	0
19	6	12	2	2	2	2
20	0	3	0	0	3	2
21	0	1	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	1	3	0	0	0	0
24	0	0	2	2	1	1
25	0	0	2	0	0	0
26	0	0	0	1	0	0
27	1	2	1	1	4	3
TOTAL	23	46	13	11	16	13
Dif. entre codificadores	15		7		5	

Las diferencias en las codificaciones en las variables de los indicadores de presencia social condujeron a que un tercer codificador independiente evaluara los mensajes en que había diferencias y tomara las decisiones de cada caso. Los datos resultantes de esta decisión fueron con los que se trabajo. (Ver tabla 109)

Tabla 10. Total de Indicadores de acuerdo a decisión del tercer codificador

		Foro 1	Foro 2	Foro 3	Total
Afectivos	Paralenguaje	22	4	5	31
	Emoción	2	1	1	4
	Humor	2	1	2	5
	Autorrevelación	0	0	0	0
	Citar mensaje de otro	0	0	4	4
	Referencia a otro mensaje	8	2	2	12
	Preguntas	17	2	0	19
Interactivo	Apreciación	4	0	2	6
	Acuerdo y desacuerdo	6	10	8	24
	Vocativos	6	3	3	12
	Saludos y despedidas	6	3	4	13
Cohesivos	Referencia al grupo	38	8	11	57
Total		111	34	42	187

Los datos resultantes del tercer codificador fueron con lo que se continuó procesando los datos de este estudio.

Ya que la confiabilidad de Holsti subestima los acuerdos que pudieron darse al azar, se incluyó también el Kappa de Cohen, que indica la diferencia entre los acuerdos dados y los que puedan haberse dado al azar. Los índices Kappa aparecen en la Tabla 11 junto con la confiabilidad de Holsti, para cada indicador. Se tomaron un total de 456 decisiones por indicador, i.e. 228 mensajes, revisados por dos codificadores.

Cuando se usa el kappa de Cohen, se ha propuesto el siguiente criterio (cfr. De Wever et al., 2005): los valores sobre 0.75 indican acuerdo excelente más allá del azar; los valores menores a 0.40 se consideran un acuerdo pobre, no mejor que el azar. Los valores entre 0.40 y 0.75 se consideran un acuerdo entre regular y bueno más allá del azar.

Tabla 11. Confiabilidad intercodificador, por indicador

	INDICADOR	Confiabilidad intercodificador de Holsti	Kappa de Cohen
AFECTIVOS	Paralenguaje	2(215)/456 = 94.298%	.754, $p < .001$
	Expresión de emociones	2(225)/456 = 98.684%	.565, $p < .001$
	Uso del Humor	2(219)/456 = 96.052%	-0.018, $p = .774$
	Autorrevelación	2(227)/456 = 99.562%	No se puede obtener kappa ya que el codificador 1 clasificó todas bajo la misma categoría
INTERACTIVOS	Citar mensajes de otros	2(226)/456 = 99.123%	.497, $p < .001$
	Referirse explícitamente al mensaje de otro	2(207)/456 = 90.789%	.360, $p < .001$
	Preguntas	2(214)/456 = 93.860%	.581, $p < .001$
	Apreciación	2(221)/456 = 96.930%	.518, $p < .001$
	Acuerdo y desacuerdo	2(211)/456 = 92.544%	.523, $p < .001$
COHESIVOS	Vocativos	2(215)/456 = 94.300%	.489, $p < .001$
	Saludos y despedidas	2(223)/456 = 97.807%	.788, $p < .001$
	Referencias al grupo	2(196)/456 = 85.965%	.492, $p < .000$

Bajo el criterio mencionado, puede afirmarse que los únicos indicadores para los cuales hubo un acuerdo excelente fueron los de paralenguaje ($kappa = .754$, $p < .001$) y saludos y despedidas ($kappa = .788$, $p < .001$). Los indicadores con acuerdo de regular a bueno fueron: vocativos ($kappa = .489$, $p < .001$), referencias al grupo ($kappa = .492$, $p < .001$), citar mensajes de otros ($kappa = .497$, $p < .001$), apreciación ($kappa = .518$, $p < .001$), acuerdo y desacuerdo ($kappa = .523$, $p < .001$), expresión de emociones ($kappa = .565$, $p < .001$) y preguntas ($kappa = .581$, $p < .001$). Cabe notar que para el indicador de uso del humor, que tuvo una confiabilidad de Holsti aceptable, el índice kappa es menor a 0. No fue posible obtener este valor para autorrevelación ya que el codificador 1 indicó que no había instancias de éste en ningún mensaje. (Ver Tabla 11).

ESTRUCTURA Y CENTRALIDAD EN LAS REDES SOCIALES

La centralidad en la red de consejo se midió haciendo las preguntas “¿Acudes a esta persona para pedir ayuda o consejo cuando tienes dudas en general sobre el curso de Cálculo II?” y “¿Acudes a esta persona para pedir ayuda o consejo sobre las actividades en línea del curso de Cálculo II?”.

La estructura de las redes sociales de consejo relacionadas a solicitar ayuda en dudas del curso en general (pregunta 1) muestra a todos los participantes conectados por lo menos con un lazo débil, es decir, que por lo menos alguna vez durante el curso pidieron o fueron solicitados para ayuda a otro compañero. (Ver Figura 1).

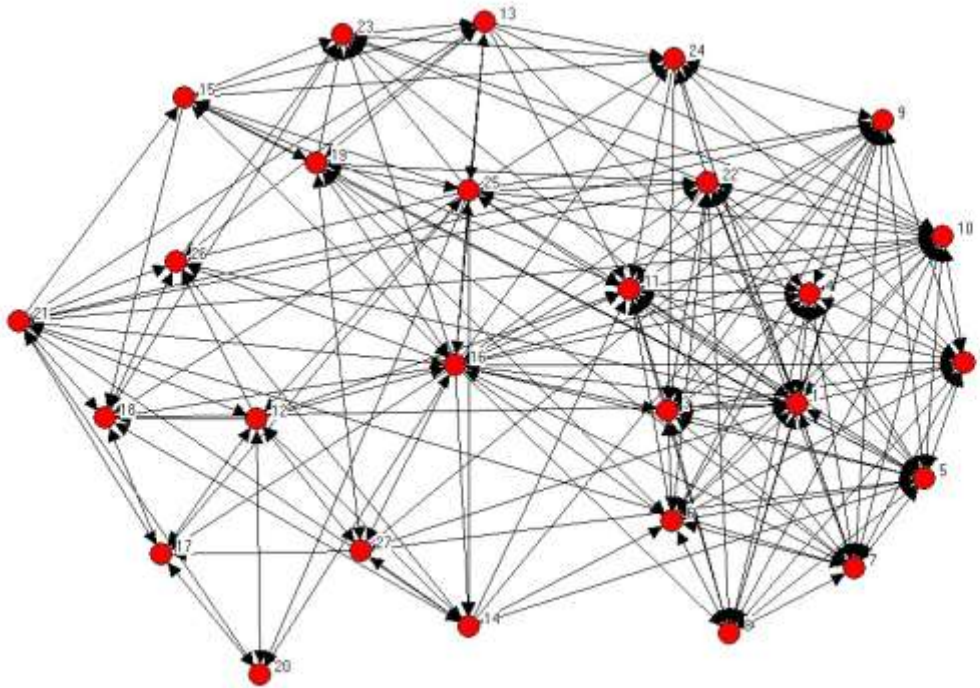


Figura 1. Red de consejo relacionadas a solicitar ayuda en dudas del curso en general. Lazos débiles con peso mayor o igual a uno.

Sin embargo, la estructura muestra características diferentes (Ver Figura 2) cuando se observan sólo los lazos fuertes (los estudiantes seleccionaron compañeros a los que siempre piden ayuda).

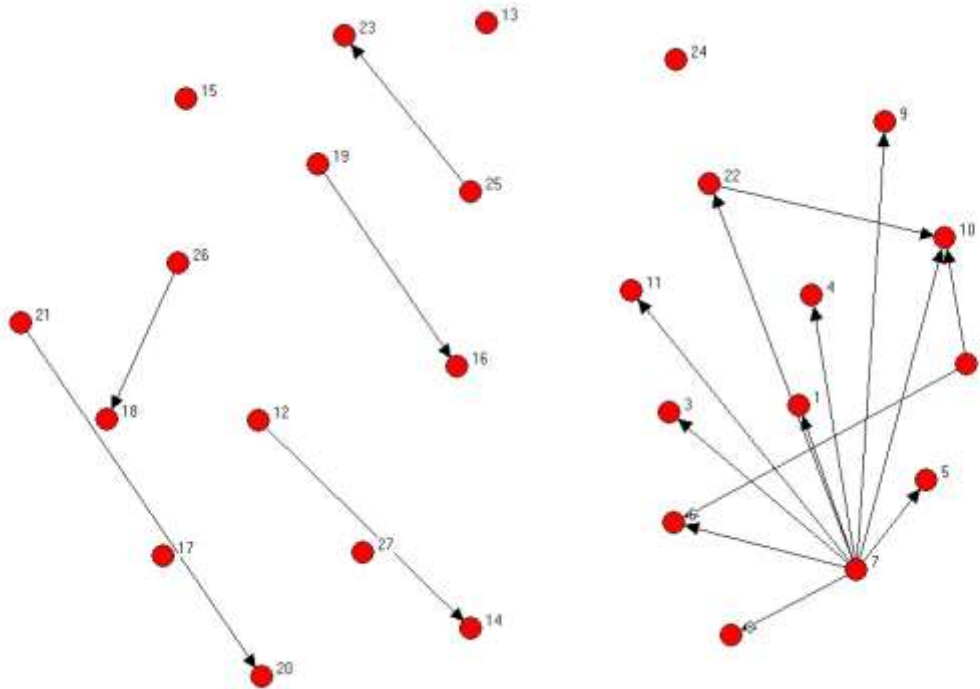


Figura 2. Red de consejo relacionadas a solicitar ayuda en dudas del curso en general. Lazos fuertes con peso mayor o igual a 6.

Además, los participantes 5, 13, 14, 17, 25 y 27 aparecen desconectados al observar sólo los lazos fuertes. Es decir, nadie los eligió, ni eligieron a nadie para pedir ayuda frecuentemente.

El valor máximo posible para centralidad es el del peso máximo de los lazos. En este caso, el valor máximo es de 6. Esto significaría que todos los otros participantes están conectados a él con el lazo más fuerte posible. Mientras más se acerque a este valor se puede decir que el participante es más central.

Para la primera pregunta, la media de los valores de centralidad de grado de entrada fue de 1.06. El participante con mayor centralidad de grado de entrada, con un valor de

2.37, es el participante 11, y el de menor es el participante 15, con un valor de 0.33 Para la pregunta “¿Acudes a esta persona para pedir ayuda o consejo sobre las actividades en línea del curso de Cálculo II?”, la centralidad media fue de 0.96. El participante con mayor centralidad de grado de entrada es el participante 5, con una centralidad de grado de entrada de 1.70, mientras que el de menor centralidad es de nuevo el 15, con 0.44 (Ver Tabla 12).

Tabla 12. Valores de centralidad en las redes de consejo.

Participante	Centralidad en red de consejo 1	Centralidad en red de consejo 2
1	1.444	1.333
2	1.037	1.000
3	1.444	1.296
4	1.370	1.111
5	1.593	1.704
6	1.407	1.444
7	1.074	1.111
8	1.407	0.963
9	1.074	0.556
10	1.963	1.630
11	2.370	1.519
12	0.741	1.037
13	0.741	0.778
14	0.704	0.667
15	0.333	0.444
16	1.000	1.074
17	0.704	0.593
18	1.000	0.889
19	0.741	0.741
20	0.704	0.593
21	0.519	0.556
22	1.148	0.778
23	1.370	1.407
24	0.963	0.704
25	0.556	0.741
26	0.852	0.815
27	0.444	0.519

En las redes de amistad, los lazos fueron, en general, más abundantes y de mayor peso que en las de consejo y de adversarios. Es interesante notar que todos los participantes tenían por lo menos un lazo fuerte, con un peso de 6, de entrada y de salida. Esto significa que, para todos los participantes, hubo más de un compañero consideró que “definitivamente si” continuaría siendo su amigo terminando el curso (Ver Figura 3).

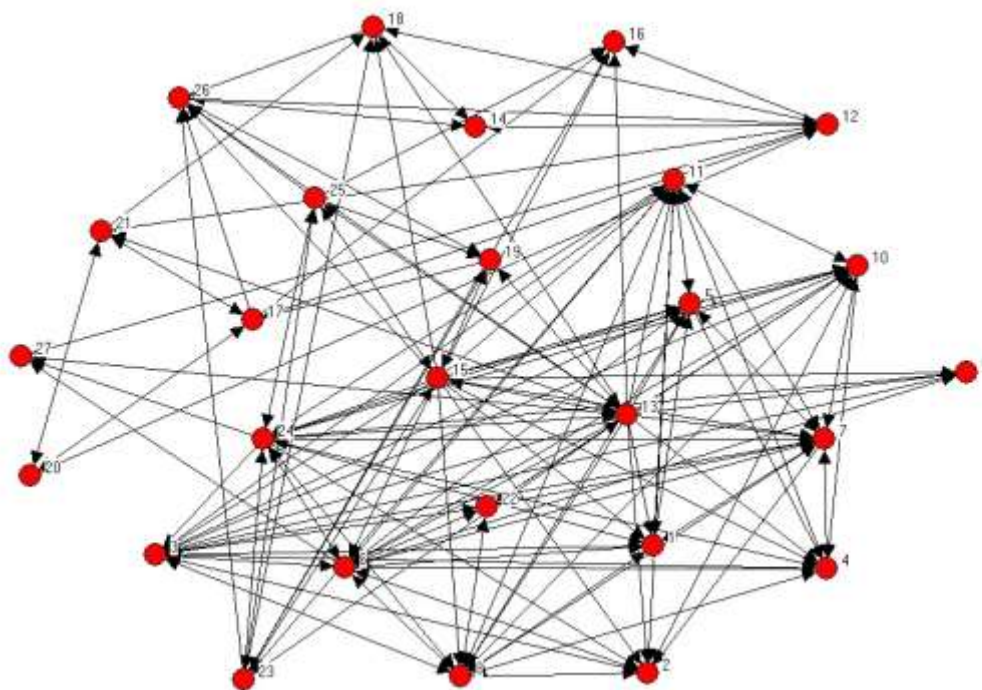


Figura 3. Red de amistad, ¿quién seguirá siendo tu amigo después del curso?, lazos con peso mayor o igual a 6.

También, más de uno “definitivamente si” lo invitaría a una reunión o fiesta. (Ver Figura 4).

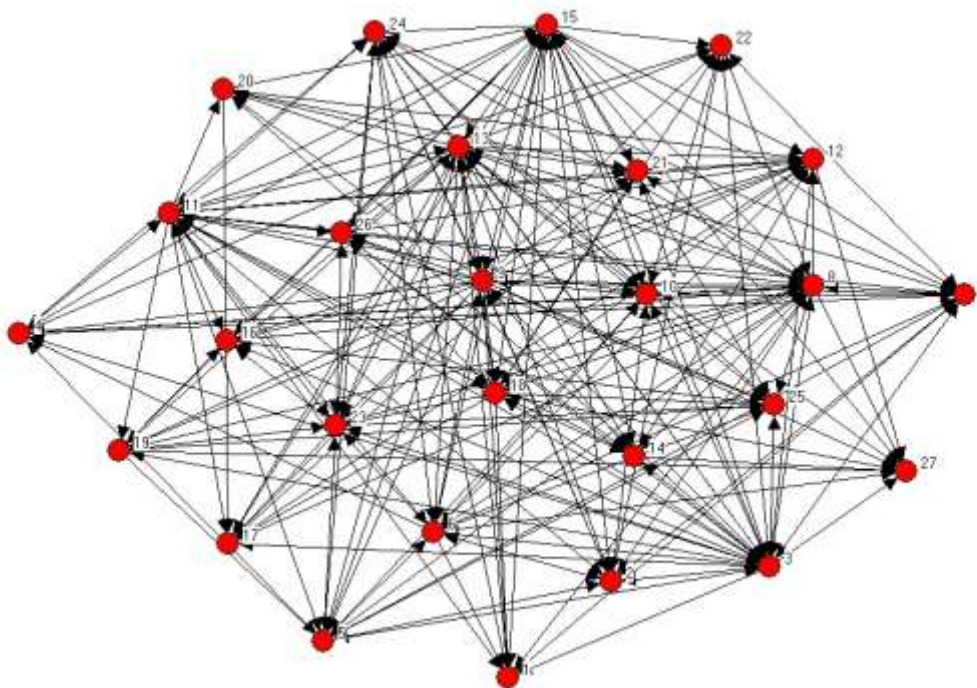


Figura 4. Red de amistad, ¿a quién invitarías a una reunión o fiesta?, lazos con peso mayor o igual a 6.

La centralidad media para la pregunta “¿Cuál de los siguientes individuos seguirá siendo tu amigo(a) aún después de terminar tu curso?” fue de 3.00 y para la pregunta “¿A cuál de los siguientes individuos invitarías a una reunión o fiesta?” fue de 3.66. El participante más central en la red de amistad es el 5, con una centralidad de grado de entrada de 3.93 para la primera pregunta y de 4.30 para la segunda. El menos central fue el 9 con una centralidad de grado de entrada de 2.37 para la primera pregunta y de 2.70 para la segunda (ver Tabla 13).

Tabla 13. Centralidad en redes de amistad.

Participante	Amistad 1	Amistad 2
1	3.185	3.556
2	3.037	3.444
3	3.185	3.481
4	3.333	3.630
5	3.926	4.296
6	3.407	3.667
7	3.556	3.630
8	3.259	3.630
9	2.370	2.704
10	3.407	3.778
11	3.296	3.630
12	3.111	3.963
13	2.630	3.519
14	2.593	3.630
15	2.519	3.630
16	2.852	3.815
17	2.704	3.704
18	2.815	3.593
19	2.889	3.630
20	2.481	3.481
21	2.667	3.741
22	3.296	3.704
23	2.889	4.074
24	3.519	3.704
25	2.593	3.852
26	3.000	3.815
27	2.519	3.630

Por último, para la red de adversarios, los lazos tuvieron, en general, menos peso. Existen relaciones de adversarios tenues, en las que todos están conectados. Para la pregunta “¿es difícil mantener una buena relación con ___?”, todos están interconectados con lazos con peso de por lo menos 1. Es decir, todos reportaron a por lo menos una persona con la que era difícil mantener una buena relación, o fueron reportados por otra persona como tal. (Ver Figura 5)

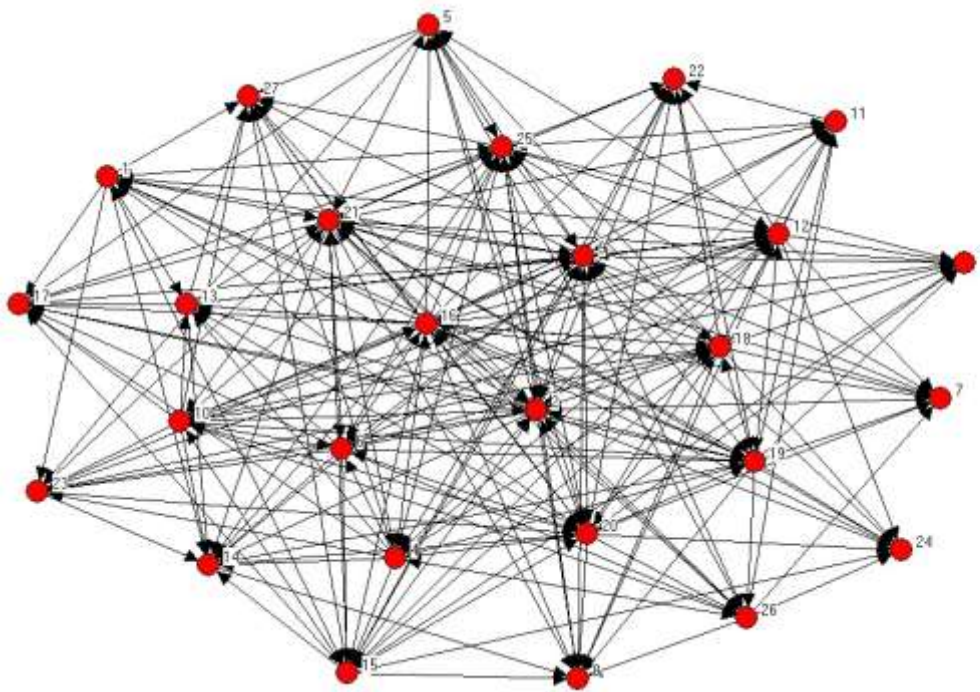


Figura 5. Red de adversarios, ¿Es difícil mantener una buena relación con ___? , lazos débiles con peso mayor o igual a 1.

Sin embargo, esta interconectividad no se mantiene al observar sólo los lazos con peso mayor igual a 6. Fueron pocos los participantes con quienes “definitivamente si” es difícil mantener una buena relación, según sus compañeros. (Ver Figura 6)

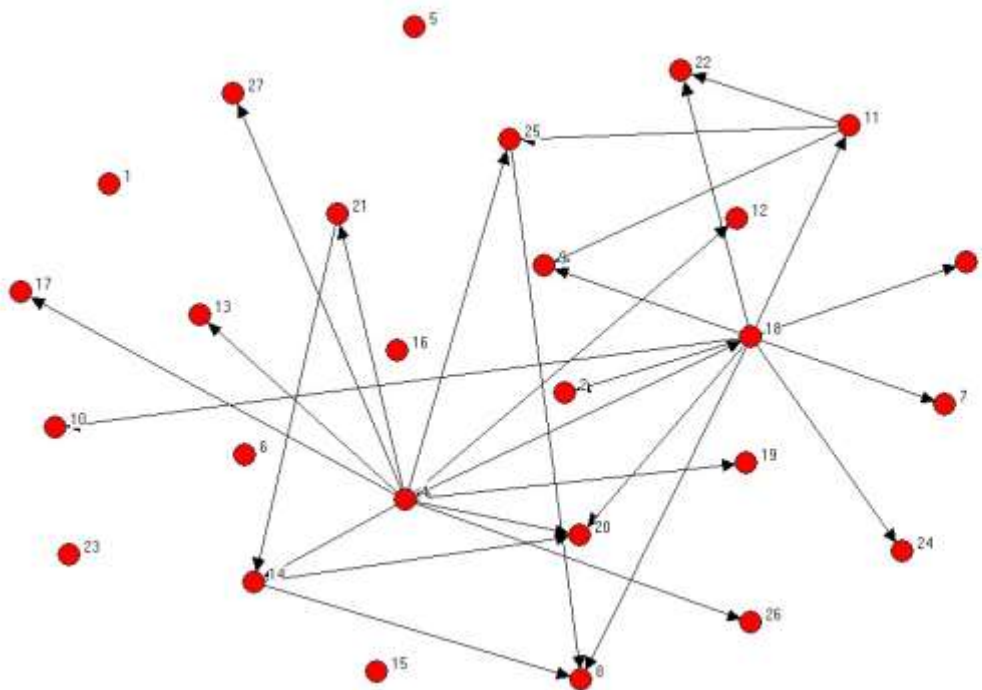


Figura 6. Red de adversarios, ¿Es difícil mantener una buena relación con __? Lazos fuertes con peso mayor o igual a 6

Para la pregunta “¿te es difícil llevarte bien con __?” sucede lo mismo que con la anterior. Todos reportaron a por lo menos una persona con la que les era un poco difícil llevarse bien, o fueron reportados así por otra persona. En la red, todos están conectados con un lazo con un peso de por lo menos 1 (Ver Figura 7).

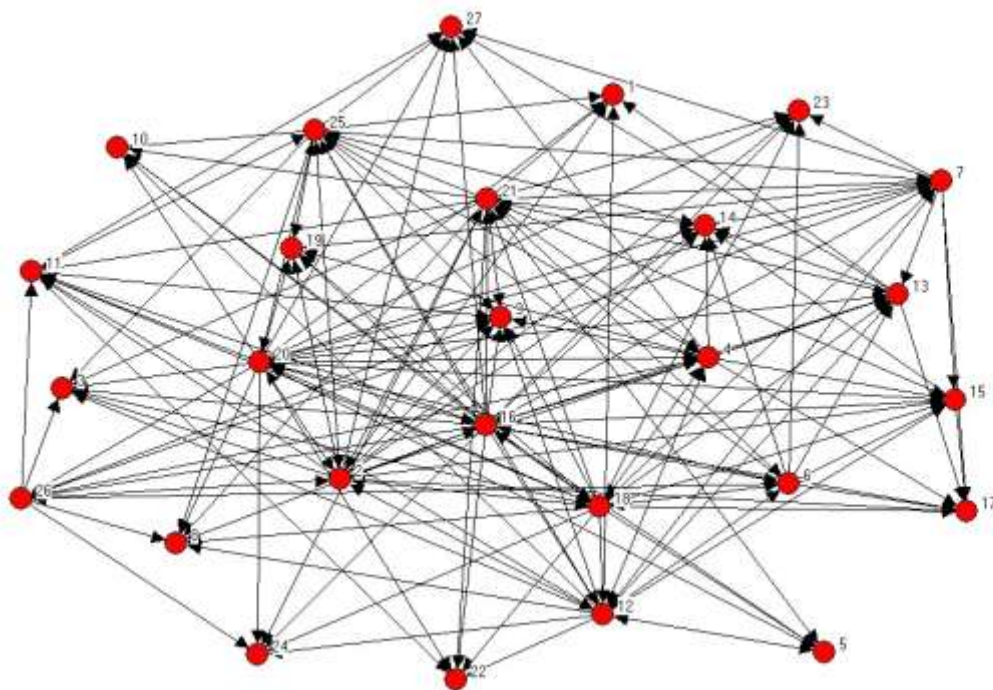


Figura 7. Red de adversarios. ¿Te es difícil llevarte bien con __? Lazos débiles con peso mayor o igual a 1.

También, hay personas que consideran extremadamente difícil llevarse bien con ellos. Cuando se observan sólo los lazos fuertes de la red (con peso igual a 6), la mayoría de los participantes queda desconectado. (Ver Figura 8).

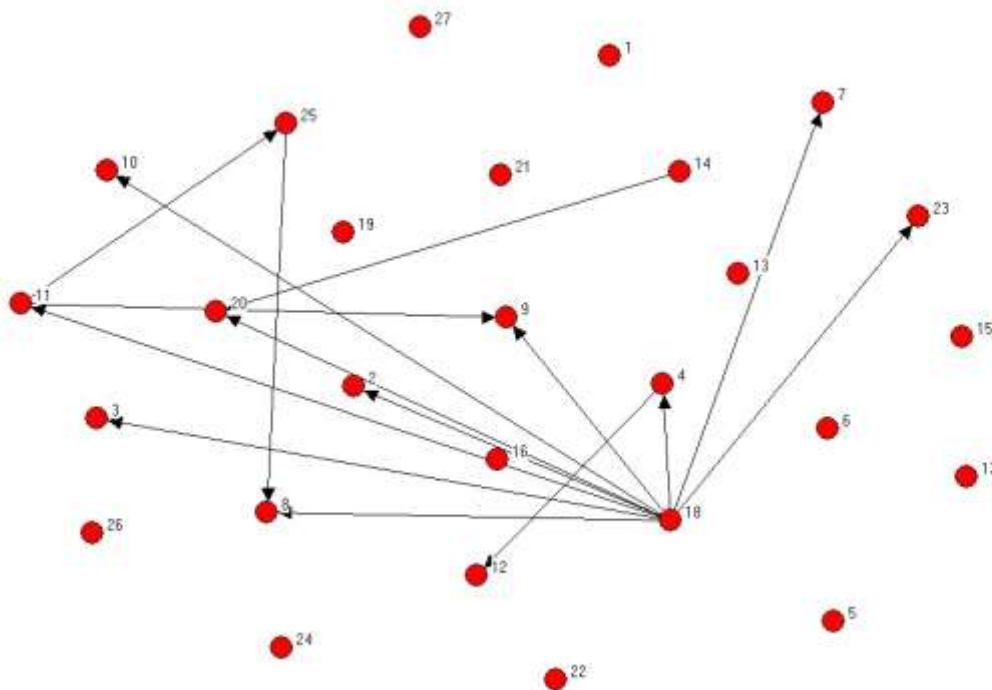


Figura 8. Red de adversarios. ¿Te es difícil llevarte bien con __? Lazos fuertes con peso mayor o igual a 6.

Además cabe notar que, para ambas redes de adversarios, los lazos no son bidireccionales. Es decir, las personas que son indicadas como difíciles para mantener una buena relación o de llevarse bien con ellas, no señalan a su vez a la otra persona como tales. Esto indica que no hay rivalidades claras.

También, los valores de centralidad en las redes de adversarios fueron en general más bajos, con una media de 1.21 para 1.07 para cada una de las preguntas. Para la pregunta “¿Es difícil mantener una buena relación con esta persona?”, el participante con mayor centralidad de grado de entrada fue el 9 con un valor de 1.78, y el menos central fue el 16 con una centralidad de .70. Para la pregunta “¿Te es difícil llevarte bien con esta

persona?”, el más central fue también el 9 con un valor de 1.48 y el menos central fue el 5 con un valor de .70 (Ver Tabla 14).

Tabla 14. Centralidad de participantes en redes de adversarios

Participante	Centralidad en la red de Adversarios 1	Centralidad en la red de Adversarios 2
1	1.000	0.852
2	1.222	0.963
3	1.222	1.148
4	1.185	1.074
5	0.926	0.704
6	1.074	0.852
7	1.259	1.074
8	1.519	1.185
9	1.778	1.481
10	1.185	1.037
11	1.148	1.222
12	1.296	1.111
13	1.074	1.222
14	1.630	1.444
15	1.074	1.185
16	0.704	0.778
17	1.148	1.037
18	0.889	0.889
19	1.000	1.037
20	1.741	1.407
21	1.370	1.000
22	1.222	0.963
23	1.074	1.222
24	1.111	0.889
25	1.519	1.333
26	1.111	0.852
27	1.259	1.148

En las redes de consejo, se ve una diferencia entre los valores de mayor y menor centralidad. En general, para las redes de consejo (1 y 2), los lazos fueron más débiles por lo que los valores de centralidad fueron menores que para las redes de amistad (3 y 4). De

estas redes de amistad, en la situación de invitar a una reunión o fiesta se dieron mayores valores de centralidad. En la red de adversarios, los valores son más similares a la de la red de consejo que a los de amistad. La diferencia entre las redes de amistad (preguntas 3 y 4) (diferencias intra) es mayor entre ellas que la que existe entre las de consejo (1 y 2) y adversarios (5 y 6) que fueron similares entre si (Ver Figura9)

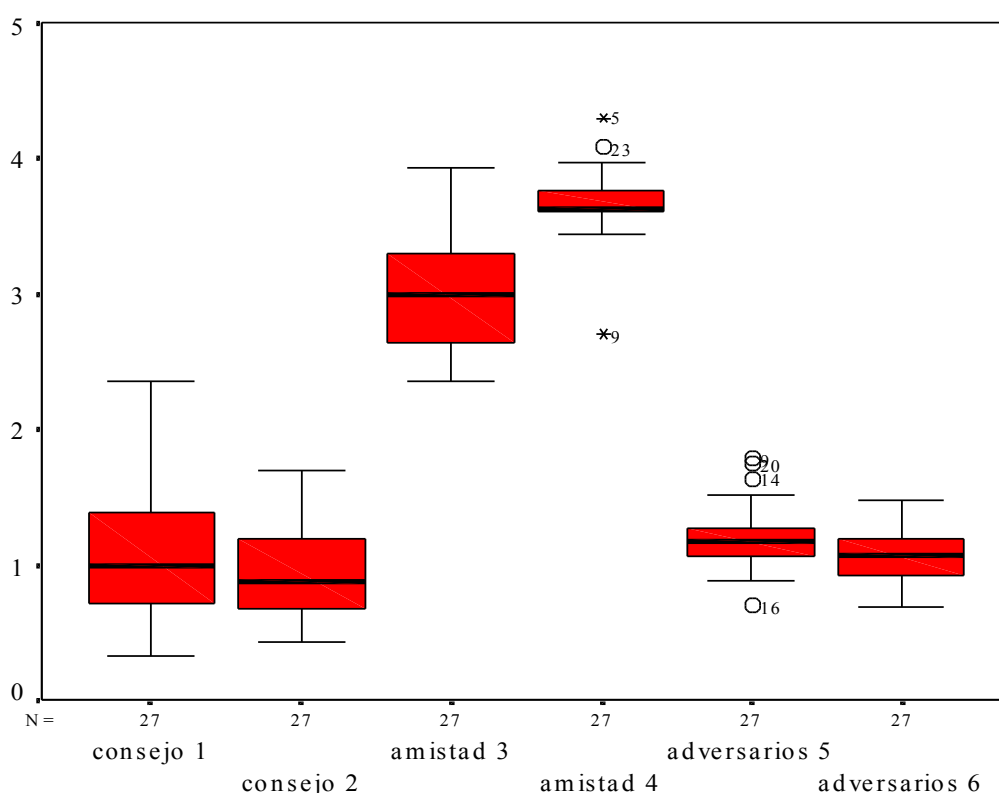


Figura 9. Comparación de los valores de las redes de consejo, amistad y adversarios

CORRELACIONES ENTRE MENSAJES ENVIADOS Y POSICIÓN EN LAS REDES SOCIALES

Red de consejo

Existe una correlación negativa entre la cantidad de mensajes enviados en el foro 2 y la posición en las redes de consejo 1 ($R_s = -.558$, $p < .001$) y consejo 2 ($R_s = -.524$, $p < .001$). No hay correlación significativa entre estas centralidades y la cantidad de mensajes enviados en el foro 1 y 3. Esto quiere decir que entre menos mensajes enviara un

participante en el foro 2, más eran solicitados por sus compañeros para consejo en general y en actividades en línea (Ver tabla 15).

Tabla 15. Correlaciones entre redes de consejo y cantidad de mensajes en el foro de discusión

		cantidad de mensajes en el foro 1	cantidad de mensajes en el foro 2	cantidad de mensaje en el foro 3
Rho de Spearman	N	27	27	27
consejo 1	Coeficiente de Correlación	-.095	-.558	-.352
	Sig. (2-tailed)	.636	.002	.072
	N	27	27	27
consejo 2	Coeficiente de Correlación	-.083	-.524	-.214
	Sig. (2-tailed)	.680	.005	.284
	N	27	27	27

Red de amistad

Existe también una correlación negativa significativa ($R_s = -.409$, $p < .05$) entre la centralidad de un participante en la red de amistad (seguir siendo amigos después del curso) y la cantidad de mensajes enviados en el foro 2. Esto quiere decir que mientras menos mensajes enviaran un participante al foro 2, más sería considerado por sus compañeros como una amistad que permanecería aún después del curso (Ver Tabla 16).

Tabla 16. Correlaciones entre redes de amistad y cantidad de mensajes en el foro de discusión

			cantidad de mensajes en el foro 1	cantidad de mensajes en el foro 2	cantidad de mensajes en el foro 3
Rho de Spearman	amistad 3	Coefficiente de Correlación	-.119	-.409	-.106
		Sig. (2-tailed)	.556	.034	.598
		N	27	27	27
	amistad 4	Coefficiente de Correlación	.051	.167	.047
		Sig. (2-tailed)	.800	.404	.817
		N	27	27	27

No hubo relaciones significativas entre el ser invitado a una reunión o fiesta (red de amistad 4) y cantidad de mensajes enviados. Tampoco la hubo entre la cantidad de mensajes enviados en los foros 1 y 3 y las centralidades en ambas redes de amistad (Ver tabla 16).

Red de Adversarios

No se presentaron correlaciones significativas entre la centralidad en las redes de adversarios (5 y 6) y la cantidad de mensajes enviados en los tres foros (Ver tabla 17).

Tabla 17. Correlaciones entre centralidad en las redes de adversarios y cantidad de mensajes.

			cantidad de mensajes en el foro 1	cantidad de mensajes en el foro 2	cantidad de mensajes en el foro 3
Rho de Spearman	adversarios 5	Coefficiente de Correlación	-.199	-.209	-.052
		Sig. (2-tailed)	.319	.296	.798
		N	27	27	27
	adversarios 6	Coefficiente de Correlación	.034	-.118	-.060
		Sig. (2-tailed)	.864	.559	.765
		N	27	27	27

Tampoco se encontraron correlaciones significativas ($p < .05$) entre el total de mensajes enviados y las centralidades de los participantes en cada una de las redes (Ver Tabla 18).

Tabla 18. Correlaciones entre centralidad en cada una de las redes y cantidad de mensajes

		consejo	consejo	amistad	amistad	adversarios	adversarios
		1	2	3	4	5	6
Rho de Spearman	N	27	27	27	27	27	27
	Total Coeficiente de Correlación	-.355	-.304	-.245	.113	-.198	-.004
	Sig. (2-tailed)	.069	.123	.218	.574	.322	.984
	N	27	27	27	27	27	27

CORRELACIÓN ENTRE CADA UNO DE LOS TIPOS DE INDICADORES PRESENCIA SOCIAL CON SU CENTRALIDAD EN LAS REDES SOCIALES

Red de consejo

No se encontraron correlaciones significativas entre la centralidad de los participantes en las redes de consejo y el total de indicadores afectivos, interactivos, o cohesivos utilizados en sus mensajes a los foros (Ver Tabla 19).

Tabla 19. Correlaciones entre Centralidad de los participantes en las redes de Consejo e Indicadores de Presencia Social

			Total Afectivos Todos los foros	Total Interactivos Todos los foros	Total Cohesivos Todos los foros	Presencia Social Total Indicadores
Rho de Spearman	consejo 1	Coefficiente de Correlación	.035	-.311	.035	-.128
		Sig. (2- tailed)	.861	.114	.863	.525
		N	27	27	27	27
	consejo 2	Coefficiente de Correlación	.146	-.223	.057	-.042
		Sig. (2- tailed)	.466	.263	.777	.835
		N	27	27	27	27

Red social de amistad

Tampoco se detectaron correlaciones significativas entre la posición de los participantes en las redes sociales de amistad y la cantidad de indicadores afectivos, interactivos y cohesivos enviados a los foros (ver Tabla 20).

Tabla 20. Correlaciones entre posición de los participantes en las redes sociales de amistad e Indicadores de Presencia Social

			Total Afectiv os Todos los foros	Total Interactivos Todos los foros	Total Cohesivos Todos los foros	Presencia Social Total Indicadores
Rho de Spearman	amistad 3	Coefficiente de Correlación	.240	-.091	.126	.082
		Sig. (2-tailed)	.228	.653	.532	.685
	amistad 4	Coefficiente de Correlación	.283	-.007	.100	.131
		Sig. (2-tailed)	.152	.973	.620	.515
		N	27	27	27	27

Red de adversarios

La centralidad en las redes de adversarios sí presentó correlaciones negativas significativas con el uso total de indicadores de presencia social. (Ver Tabla 21) Para la pregunta “¿Es difícil mantener una buena relación con esta persona?” la correlación de la centralidad con el total de indicadores de presencia social fue de $-.360$, $p=.065$. Para la pregunta “¿Te es difícil llevarte bien con esta persona?” la correlación fue de $-.350$, $p=.074$.

Tabla 21. Relaciones entre la posición de los participantes en las redes sociales de adversarios e Indicadores de Presencia Social

			Total Afectivos Todos los foros	Total Interactivo s Todos los foros	Total Cohesivos Todos los foros	Presencia Social Total Indicadores
Rho de Spearman	adversario s 5	Coefficient e de Correlación	-.467	-.301	-.175	-.360
		Sig. (2- tailed)	.014	.128	.383	.065
	adversario s 6	Coefficient e de Correlación	-.547	-.282	-.159	-.350
		Sig. (2- tailed)	.003	.154	.428	.074

Cabe notar, sin embargo, que no existe correlación significativa entre la centralidad en estas con el uso de indicadores cohesivos o interactivos. Solamente tiene relación con el uso de indicadores afectivos. El total de indicadores afectivos tiene una correlación de $-.467$, $p=.014$ con la centralidad en la red de adversarios 5 (pregunta “¿Es difícil mantener una buena relación con esta persona?”), y de $-.547$, $p=.003$ con la centralidad en la red de adversarios 6 (pregunta “¿Te es difícil llevarte bien con esta persona?”).

CORRELACIONES ENTRE CALIFICACIONES Y CENTRALIDAD EN LAS REDES SOCIALES

Se tomaron en cuenta solamente las calificaciones de los dos exámenes parciales que presentaron todos los alumnos, y no las calificaciones finales. Esto fue porque los porcentajes sobre la calificación final del curso de cada uno de los exámenes, tareas, y participación en foros de discusión variaba según si se había presentado o no un examen final. Se encontró una relación entre la centralidad en las redes de de consejo y la calificación obtenida en los exámenes parciales del curso.

Para la red de consejo 1 (consejo en general sobre el curso) se encontró una correlación positiva de $.67$ con la calificación del primer examen parcial y $.68$ con el segundo examen. Para la red de consejo 2 (consejo sobre actividades en línea) se encontró una correlación positiva de $.65$ con la calificación del primer examen parcial y de $.68$ con el segundo examen. (Ver tabla 22)

Tabla 22. Correlaciones entre centralidad en las redes de consejo y calificaciones en los exámenes parciales.

		consejo 1	consejo 2
Rho de Spearman	calificación Parcial 1	.617**	.655**
	Coeficiente de correlación		
	Sig. (2-tailed)	.001	.000
	N	27	27
	calificación Parcial 2	.682**	.711**
	Coeficiente de correlación		
	Sig. (2-tailed)	.000	.000
	N	27	27

Para la red de amistad 3 (compañeros con quienes continuarían teniendo una amistad aún después del curso), las correlaciones fueron diferentes para los dos parciales. La relación con la calificación del primer examen parcial no fue significativa, sin embargo, la correlación si fue positiva y significativa, de .71, para el segundo examen parcial. No se encontró correlación significativa entre el ser considerado como posible invitado a una reunión o fiesta y las calificaciones del primer y segundo parcial.
(Ver tabla 23)

Tabla 23. Correlaciones entre centralidad en las redes de amistad y calificaciones en los exámenes parciales.

		amistad 3	amistad 4
Rho de Spearman	calificación Parcial 1	.365	-.021
	Coeficiente de correlación		
	Sig. (2-tailed)	.061	.917
	N	27	27
	calificación Parcial 2	.514**	.018
	Coeficiente de correlación		
	Sig. (2-tailed)	.006	.928
	N	27	27

Tampoco hubo una correlación significativa entre la centralidad en las redes de adversarios y las calificaciones del primer y segundo parcial. No hubo correlación

significativa de las calificaciones con la dificultad para mantener una buena relación (adversarios 5) ni con la dificultad para llevarse bien (adversarios 6). (Ver tabla 24)

Tabla 24. Correlaciones entre centralidad en las redes de adversarios y calificaciones en los exámenes parciales.

			adversarios 5	adversarios 6
Rho de Spearman	calificación Parcial 1	Coeficiente de correlación Sig. (2-tailed)	-.109	.002
			.587	.994
	calificación Parcial 2	N Coeficiente de correlación Sig. (2-tailed)	27 .111	27 .035
			.582	.861
		N	27	27

La Tabla 25 muestra a los participantes más y menos centrales en cada red, y las calificaciones de cada uno de ellos. El estudiante más central en la red de consejo de dudas en general (consejo 1) fue el participantes 11, con un grado de entrada de 2.37. Este participante fue también quien obtuvo las calificaciones más altas en los exámenes: 100 en el primer parcial y 90 en el segundo. El estudiante menos central en esta red fue el participante 15, con un grado de entrada de 0.33; este obtuvo calificaciones más bajas (66 en el primer parcial, y 21 en el segundo). Las calificaciones más bajas fueron las del participante 19: obtuvo 51 en el primer parcial y 55 en el segundo, y su centralidad en la red de consejo para dudas en general no fue ni la más baja ni la más alta, su grado de entrada fue de 0.741.

Estos mismos tres participantes (11, 15, y 19) obtuvieron exactamente la misma centralidad de grado de entrada en ser considerado como posible invitado a una reunión a fiesta (ítem 4). Sin embargo, el participante 11 logró las calificaciones más altas en ambos exámenes parciales, mientras que el 14 y el 19 tienen las calificaciones más bajas en dichos exámenes. (Ver tabla 25)

El estudiante menos central en las redes de amistad es el participante 20, con un grado de entrada de 2.481 en la red de continuidad de la amistad (amistad 3) y de 3.481 en la red de invitado a reunión o fiesta (amistad 4). Este es el mismo que obtuvo la mayor centralidad en la red de adversarios, tanto en la dificultad para mantener una buena relación (adversarios 5) y la dificultad para llevarse bien con él (adversarios 6). Sus calificaciones no fueron ni las más bajas ni las más altas: 79 en el primer parcial y 61 en el segundo.

El estudiante más central en la continuidad de amistad (ítem 3) fue el participante 5. Este participante fue también la más central en consideración como posible invitado a reunión o fiestas (ítem 4). Este mismo participante fue el menos central en dificultad para llevarse bien (ítem 6). Las calificaciones de este participante fueron de 96 en el primer parcial, y de 60 en el segundo.

Tabla 25. Centralidad de los participantes en cada red y su calificación en los exámenes parciales.

Participante	Centralidad en red de consejo 1	Centralidad en red de consejo 2	Centralidad en red de amistad 3	Centralidad en red de amistad 4	Centralidad en red de adversarios 5	Centralidad en red de adversarios 6	Calificación Parcial 1	Calificación Parcial 2
1	1.444	1.333	3.185	3.556	1.000	0.852	95	90
2	1.037	1.000	3.037	3.444	1.222	0.963	95	71
3	1.444	1.296	3.185	3.481	1.222	1.148	94	70
4	1.370	1.111	3.333	3.630	1.185	1.074	86	77
5	1.593	1.704	3.926	4.296	0.926	0.704	96	60
6	1.407	1.444	3.407	3.667	1.074	0.852	86	85
7	1.074	1.111	3.556	3.630	1.259	1.074	78	91
8	1.407	0.963	3.259	3.630	1.519	1.185	87	80
9	1.074	0.556	2.370	2.704	1.778	1.481	78	57
10	1.963	1.630	3.407	3.778	1.185	1.037	89	81
11	2.370	1.519	3.296	3.630	1.148	1.222	100	90
12	0.741	1.037	3.111	3.963	1.296	1.111	87	65
13	0.741	0.778	2.630	3.519	1.074	1.222	96	50
14	0.704	0.667	2.593	3.630	1.630	1.444	90	79
15	0.333	0.444	2.519	3.630	1.074	1.185	66	21
16	1.000	1.074	2.852	3.815	0.704	0.778	76	61
17	0.704	0.593	2.704	3.704	1.148	1.037	82	55
18	1.000	0.889	2.815	3.593	0.889	0.889	79	55
19	0.741	0.741	2.889	3.630	1.000	1.037	51	55
20	0.704	0.593	2.481	3.481	1.741	1.407	79	61
21	0.519	0.556	2.667	3.741	1.370	1.000	79	44
22	1.148	0.778	3.296	3.704	1.222	0.963	82	77
23	1.370	1.407	2.889	4.074	1.074	1.222	96	82
24	0.963	0.704	3.519	3.704	1.111	0.889	72	33
25	0.556	0.741	2.593	3.852	1.519	1.333	67	67
26	0.852	0.815	3.000	3.815	1.111	0.852	86	65
27	0.444	0.519	2.519	3.630	1.259	1.148	69	47

CAPÍTULO 5

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las estructuras de las redes de consejo, amistad, y de adversarios mostraron diferencias entre sí. La posición y la centralidad de los estudiantes no fue parecida en las redes de consejo, amistad y de adversarios. Se acepta la Hipótesis 1 de que habría diferencias entre la centralidad de cada estudiante en las redes de consejo, amistad y de adversarios.

El primer paso del análisis de redes sociales es la descripción de las relaciones entre individuos tal y como ellos las reportan. Antes de hacer conclusiones sobre el significado de estas relaciones para un individuo, es necesario conocer cómo está conectado con los demás. Hablar de sus estructuras es más útil que pensarla como meros grupos o conjunto de duetos aislados (cfr. Yang y Tang, 2003)

Las redes de consejo muestran interconectividad entre todos los participantes con lazos de un peso de por lo menos uno. Es decir, todos los estudiantes pidieron o fueron solicitados para ayuda en general sobre el curso (consejo 1) y sobre sus actividades en línea (consejo 2) por lo menos alguna vez. La falta de participantes desconectados, a este nivel, sostiene que ninguno de los 27 participantes vivió su experiencia de aprendizaje de una manera totalmente individual o aislada.

Sin embargo, sólo 21 de los 27 participantes están conectados con lazos con un peso igual o mayor a 6, es decir, que piden o fueron solicitados para ayuda muy frecuentemente. Esto quiere decir que, aunque todos pidieron y solicitaron ayuda por lo menos alguna vez, 6 de los 27 participantes no lo hicieron frecuentemente.

En las redes de amistad, por otro lado, se observaron más lazos y de mayor peso que en la red de consejo y que en la de adversarios. Todos los estudiantes tenían por lo menos un lazo fuerte hacia otro. Esto quiere decir que para todos los participantes, por lo menos un compañero consideró que definitivamente si continuaría siendo su amigo terminando el curso. Además, uno o más compañeros definitivamente si lo invitaría a una reunión o fiesta. Ningún estudiante apareció desconectado aún tomando en cuenta sólo los lazos fuertes.

La abundancia de lazos de amistad indica que no existe un requerimiento especial para ser considerado como un amigo. Cabe cuestionarse si las preguntas en el instrumento utilizado permiten observar amistades verdaderas o cercanas. Si cualquiera es considerado un amigo, entonces puede inferirse que una amistad es fácilmente reemplazable por otra.

Los lazos en las redes de adversarios fueron, en general, de menos peso, sin embargo, en el nivel de lazos más débiles todos están conectados. Esto quiere decir que ningún participante se salvó de considerar a alguien o de ser considerado por lo menos un poco difícil para llevarse bien o mantener una buena relación.

Ninguna de las relaciones de adversarios reportadas son bidireccionales. Es decir, las personas que son indicadas como difíciles para mantener una buena relación o de llevarse bien con ellas, no señalan a su vez a la otra persona como tales. La carencia de relaciones de adversarios bidireccionales indica que no hay rivalidades claras. Considerar a una persona como difícil no tiene que ver con ser, a su vez, considerado difícil por esa persona. La bidireccionalidad no es un requisito para una relación de adversarios.

En las redes estudiada aquí, el participante 9 es el más central en la red de adversarios. Los participantes 11 y 18 lo reportan como “definitivamente” difícil de llevarse bien; los participantes 4, 10, 12 y 20 lo reportan como “tal vez” difícil. Sin embargo, el participante 9 no reporta a ninguno de ellos en especial. Este ejemplo indica que la dificultad para llevarse bien es una característica del participante 9, más no de quienes lo perciben como tal.

Klein et al. (2004) proveen una explicación sobre lo que hace a una persona ser señalada como adversario. Las personas centrales en una red de adversario son personas con quienes una relación tiene más costos que beneficios. Ya que el otro no obtiene ningún beneficio al señalarlas abiertamente o confrontarlas directamente, los adversarios son meramente ignorados o evitados. Esto hace que la persona considerada difícil no esté conciente de que otros lo consideran difícil, por lo tanto no responde al otro como adversario.

Las relaciones de adversarios y de amistad podrían explicar por qué en los mensajes hay pocos indicadores vocativos. No se menciona el nombre de la otra persona porque dicha persona no le interesa al participante. Por otro lado, si a casi todos los considera sus amigos, no importa cuál de todos ellos lea sus mensajes.

La hipótesis 2 de que “mientras mayor sea el uso de indicadores de presencia social, más central será la posición de un participante en la red social de consejo” fue descartada por la ausencia de correlaciones significativas entre la centralidad de los participantes en las redes de consejo y el total de indicadores afectivos, interactivos, o cohesivos utilizados en sus mensajes a los foros.

La hipótesis 3 de que “mientras mayor sea el uso de indicadores de presencia social, más central será la posición de un participante en la red social de amistad” también fue descartada porque no se encontraron correlaciones significativas entre la posición de los participantes en las redes sociales de amistad y la cantidad de indicadores afectivos, interactivos y cohesivos enviados a los foros. Esto puede interpretarse como que el uso de estos indicadores no tiene relación con ser considerado un amigo después del curso (pregunta 3) ni con ser invitado a una reunión o fiesta (pregunta 4).

Tampoco se sostuvo la hipótesis 4 de que a “mayor sea el uso de indicadores de presencia social, más central será la posición de un participante en la red social de adversarios” puesto que la centralidad en las redes de adversarios presentó correlaciones negativas significativas con el uso total de indicadores de presencia social

Cabe notar, sin embargo, que no existe correlación significativa entre la centralidad en estas con el uso de indicadores cohesivos o interactivos. Solamente tiene relación con el uso de indicadores afectivos. Esto quiere decir que los participantes que utilizaron más indicadores afectivos fueron los menos señalados como difíciles para mantener una buena relación y llevarse bien con ellos.

Swan (2002) aseguraba que la interacción en un ambiente educativo en línea requería no sólo de que la comunicación se diera a través de la computadora, sino que requería de la participación de los estudiantes y de los maestros. Sin embargo, puede afirmarse que la participación por sí sola no es suficiente, y que un determinante para el aprendizaje logrado es la calidad de esta participación. Participar por participar no genera resultados de aprendizaje.

Observamos la misma situación ya reportada por otros investigadores (Gilbert y Dabbagh, 2005; Uzuner 2007) de que las participaciones en el foro no son suficientes para la construcción del conocimiento. Ninguno de los mensajes citó fuentes externas. Incluyeron referencias vagas como “encontré en Internet”, sin mencionar la página ni el autor, o “preguntando a compañeros de otros semestres”.

Casi no hubo desacuerdos, y los que hubo fueron del tipo “no entiendo lo que estás haciendo”. Ninguno de los acuerdos y desacuerdos incluyeron una justificación o, por lo menos, una explicación y detalle. Caen así en la categoría de habla con menor valor educativo (Uzuner, 2005), pues carecen de una crítica formal al contenido formal que se discute.

Las preguntas realizadas por los estudiantes no buscaban profundizar en el aprendizaje. En las participaciones en los foros no se observó el cuestionamiento, reformación, y reelaboración del conocimiento que, según Mercer (1994) hacen que una discusión tenga valor educativo. Ha de cuestionarse si el habla con menor valor educativo realmente contribuye al a colaboración al fomentar la interacción social.

Que el indicador afectivo más utilizado fuera el paralenguaje coincide con los hallazgos de Swan (2002a), en un grupo totalmente en línea. Sin embargo, en este estudio no se encontró ningún indicador de autorrevelación, siendo que este fue el segundo más utilizado en los sujetos estudiados por Swan (2002a).

En el grupo de Swan (2002a) hubo una disminución en el uso de indicadores cohesivos en el desarrollo de la secuencia de los foros. En nuestro estudio, hubo una disminución en el uso de todos los indicadores, por tanto, la Hipótesis 5 de que en la secuencia de foros de discusión disminuiría el porcentaje de indicadores cohesivos fue aceptada. No se debió, sin embargo, a las razones indicadas por Swan (2002a) de que al desarrollarse un mayor sentido de comunidad, es menos necesario referirse al grupo porque esta se mantiene por los indicadores interactivos y afectivos.

En este estudio cada uno de los estudiantes reportó tener lazos del mismo peso con casi todos los compañeros. Tampoco se identificaron subgrupos de amistad. Esta situación sugiere que los estudiantes no discriminaron entre un compañero y otro siendo entonces probable que no consideran importante dirigirse a sus compañeros por su nombre (indicadores interactivos), ni hacer referencias al grupo (indicadores cohesivos).

Ya que no distinguen entre un compañero y otro, no les importa quién lea el mensaje. Esto indica que no logran percibir una presencia social, pues no se percibe al otro como real cuando se comunican en línea. Participar en un foro de discusión fue entendido más como escribir *en* la computadora, y no escribir *a* mi compañero.

Tampoco se dio el aumento en indicadores interactivos. En el grupo de Swan (2002a) el indicador interactivo más utilizado fue el reconocimiento. El uso de citas fue mínimo en el grupo estudiado aquí, y es muy posible que se haya debido a que la plataforma Nexus carece de una opción para citar mensajes automáticamente.

Los resultados de este estudio difieren también a los de Vaughan (2004), quien estudió una comunidad mixta (con elementos en línea y presencial). Vaughan reportó que los comentarios afectivos e interactivos disminuyeron, mientras los cohesivos aumentaron.

En los foros de discusión no hay evidencia de un compromiso de los estudiantes con su proceso de aprendizaje. En general, los estudiantes no lograron tomar elementos aprendidos en el curso para responder a las preguntas en los foros.

Los datos rechazan la Hipótesis 6 de que “al incrementarse el puntaje de calificación otorgado a los foros aumentara la cantidad de indicadores de presencia social” dado que estos indicadores disminuyeron drásticamente del foro 1 al foro 2 y continuo levemente en el foro 3. Esto indica que el valor asignado a los foros de discusión no tuvo efecto sobre la cantidad de indicadores de presencia social.

Es posible que, en este caso, los foros de discusión no hayan sido utilizados como un espacio de aprendizaje colaborativo, sino como un medio para compartir el aprendizaje individual. En ellos no hubo negociación, aceptación, ni transformación de significados.

Si hay reconocimiento del otro, pero no hay presencia social. Existe conectividad (Rettie, 2003) demostrada en las interacciones que se reportan, pero no se dio un intercambio de información personal. Los mensajes "aquí estamos" o "todos estamos igual", del participante 19, indican conectividad, más no hay intercambio de información. Estos mensajes buscan resolver el problema de la ausencia del otro en la comunicación asincrónica (cfr. Kreijns, 2004) al comunicar la co-presencia.

La presencia social fue baja en los estudiantes. Según Tu (2000, cit. en Kreijns, 2004), se requiere de presencia social para fomentar y enriquecer las interacciones sociales en línea. Si fue baja, entonces no pudo ocurrir interacción social, por lo que no puede haber aprendizaje social.

Se puede afirmar, sin embargo, que la interacción y aprendizaje social se dio de manera presencial. En su interacción en línea no hay evidencia de este aprendizaje. Es

posible que hayan interactuado por canales fuera del curso.

Que haya habido correlación entre el uso de indicadores afectivos nos habla de que posiblemente así es como se comunican por otros canales, como sería una sala de chat, un mensajero instantáneo, o el mensaje o por teléfono móvil. Una de las participantes más centrales en la red de amistad usaba.

Sobre la evaluación del curso, podría decirse que los exámenes parciales del curso de Calculo II hayan sido diseñados para evaluar habilidades de práctica. (cfr. Gokhale, 1995). Es decir, toman en cuenta sólo conocimientos de hechos, comprensión de conceptos, y aplicación. Quizá se deba a eso que no haya una relación entre la presencia social de los participantes en los foros con su calificación en estos exámenes.

Queda por comprobarse si la interacción social tuviese un efecto en el logro de habilidades de pensamiento crítico, análisis, síntesis y evaluación de conceptos. Se señala entonces la necesidad de una evaluación que tome en cuenta estas habilidades que se busca fomentar en los alumnos.

La Hipótesis 7 de que se presentarían relaciones entre la centralidad en cada uno de los tipos de red y las calificaciones de los estudiantes. Esta Hipótesis se acepta para la red de consejo pues hubo correlaciones positivas entre la centralidad y las calificaciones de exámenes parciales. Esta no se dio con los otros tipos de redes.

La correlación entre calificaciones en los parciales de los estudiantes y su centralidad en las redes de consejo muestra que se pide ayuda de los estudiantes con la mayor calificación en los parciales. Estos resultados indican que los estudiantes tienen la habilidad para identificar las fuentes del conocimiento, y buscan apoyo de ellos. También, señala que el tipo de conocimiento que reconocen es el que requieren para obtener buenas calificaciones en los exámenes. Se confirma lo encontrado por Borgatti y Cross (2003): que alguien busque información de otras personas requiere que se sepa y se valore lo que la otra persona sabe.

Los resultados muestran, además, que la simple participación en foros no es valorada como un recurso o fuente de conocimiento. Es decir, pudo haberse dado mensajes con poco valor educativo (cfr. Mercer 1994), y el habla considerada por Uzuner (2007) como con menor valor educativo no fue percibida como valiosa por los participantes en el foro. Enviar más mensajes al foro no hace que uno sea solicitado para consejo o para amistad.

La correlación negativa entre la cantidad de mensajes en el foro 2 y la centralidad en las redes de consejo y de permanencia de amistad podrían señalar que el enviar una gran cantidad de mensajes en foros no tiene valor para los participantes (cfr. Mercer, 1994; Uzuner, 2007). Además, que el participante quien envió la mayor cantidad de mensajes haya obtenido las calificaciones más bajas en los exámenes parciales pudo haber alentado esta percepción. Quizá se percibió que el contenido de los mensajes no tenían un valor educativo.

En esta investigación no se observó la calidad en la argumentación ni el pensamiento crítico en los mensajes. Para una futura investigación, será conveniente tomarlo en cuenta. De esa manera podría confirmarse si, cuando se aporta no una gran cantidad de mensajes sino contribuciones verdaderas a la construcción de conocimiento, se alcanza una mejor posición en las redes sociales. Así, podría responderse si el ser solicitado para consejo en general o para un amistad tiene una relación no con la cantidad sino con la calidad de contribuciones al foro.

Rourke (2000) señalaba la necesidad de un ambiente de respeto, calidez, y pertenencia como requisito para el aprendizaje colaborativo. Sin embargo, Rourke y Kanuka (2007) advirtieron que una barrera para el discurso crítico era el cuidar demasiado de no ofender al otro.

Es posible que el ser demasiado amistoso impida también el pensamiento crítico, pues generan un ambiente de informalidad dentro de un espacio académico. Esta informalidad lleva a una falta de compromiso con la discusión.

El patrón de presencia social estuvo caracterizado por una marcada disminución de mensajes enviados a medida que transcurría la secuencia de los foros. La totalidad de participaciones en los foros muestra que los indicadores más utilizados (en orden decreciente) fueron cohesivos, interactivos y afectivos.

Los estudiantes de este curso usaron más el indicador afectivo de paralenguaje, el indicador interactivo de hacer preguntas a compañeros y maestro y el indicador cohesivo de referirse al grupo como nosotros y nuestro, no obstante estas tres variables mostraron un decremento importante en los foros 2 y 3. El indicador afectivo de autorrevelación estuvo ausente en los tres foros de discusión.

El indicador afectivo más manifestado por el grupo en los tres foros fue el paralenguaje que esta formado por expresiones fuera del texto normal usadas para expresar emociones como la puntuación o escritura exagerada, uso de mayúsculas y emoticones. La expresión de emociones y el uso del humor como burlas, ironías y sarcasmo tuvieron una frecuencia mínima. Un dato interesante fue que la autorrevelación (presentar detalles sobre la vida personal fuera de clases) nunca se presentó.

Las frecuencias grupales en los tres foros de discusión del indicador interactivo mostraron que y expresar acuerdo o desacuerdo con compañeros o contenido de los mensajes de otros y las preguntas que hacen los estudiantes o donde piden respuesta a otros o a la profesora del curso fueron las variables que mas se presentaron. En orden de frecuencias decreciente después estuvo la referencia explicita al mensaje de otros compañeros, luego el felicitar a otros por su trabajo o expresar aprecio por el contenido de mensajes enviados (indicador de apreciación) y con una frecuencia mínima el indicador de citar (copiar y pegar) partes de mensaje enviado por otro.

En los indicadores cohesivos las frecuencias grupales en todos los foros de discusión que se desarrollaron en el curso mostraron que la referencia al grupo usando pronombres inclusivos como “nosotros”, “nuestro” fue el más empleado. Este indicador se

presentó con mucha mayor frecuencia (cuatro veces más) que los otros dos indicadores cohesivos que son dirigirse a un compañero por su nombre y saludos y despedidas.

Los resultados indicaron que las frecuencias grupales en los tres foros mostraron que la variable mas usada en el indicador afectivo fue el paralenguaje, en el indicador interactivo el hacer preguntas y en el indicador cohesivo el referirse al grupo usando pronombres como “nosotros”, “nuestro”.

Cuando se analizan los resultados por foro de discusión se observa que la participación en los foros fue decreciente y que en el foro 1 el total de mensajes es casi el triple que en los foros 2 y 3.

Un dato destacable es que en el foro 1 el indicador afectivo de paralenguaje mostró una alta frecuencia que disminuyó drásticamente en los siguientes foros. Un fenómeno similar se detecto en el indicador interactivo de hacer preguntas y en el indicador cohesivo de referencia al grupo como “nosotros” y “nuestro”.

El indicador interactivo de citar mensajes de otros, ausente en los dos foros 1 y 2, se presentó en el foro 3. Las características de las citas mostraron un simple copiado y pegado de mensajes anteriores, sin crédito a su autor original, lo que hizo difícil detectarlos.

La participación en los foros de discusión se caracterizó por un gran porcentaje de los mensajes no se relacionaban con la tarea a realizar y opiniones personales sin fundamento por lo que se la actividad cognitiva de alto nivel y de interacción social colaborativa fueron bajas.

La tasa de envío de mensajes por parte de los estudiantes decreció de forma muy marcada en la secuencia de foros y también la presencia de indicadores de presencia social. Una explicación tentativa es que en el primer foro no se lograron establecer lazos fuertes de amistad y de consejo que mantuvieran la tasa de interacción y que facilitara la actividad cognitiva de alto nivel.

Se presentaron dificultades para la identificación de los componentes del indicador de paralenguaje. Hubo desacuerdos entre los codificadores sobre el uso de k en vez q, el exceso de puntos suspensivos, palabras entrecomilladas, y uso de itálicas. El tercer codificador tomo la decisión de no considerar el uso de k como paralenguaje sino como error ortográfico o estilístico. Los jóvenes ya no se dan cuenta del lenguaje escrito apropiado para un ambiente académico. Lo usan frecuentemente en comunicación en medios electrónicos que ya no perciben su informalidad. Un codificador argumentó que era un indicador de informalidad, sin embargo no hubo evidencia de que esa fuera su intención. El participante escribió todos sus mensajes con k, por lo que se decidió que esa era su manera de escribir y no intentaba comunicar nada especial de esa manera.

También con la identificación del componente de humor hubo mucha dificultad. Los codificadores no estaban muy seguros de que fuera humor.. Algunos ejemplos son: en el Foro 1, “tu qué quieres” “ponte a estudiar”. Un mensaje responde “es gracioso” a otro, pero no se identificó el mensaje gracioso al que se refiere.

A diferencia de otros foros de discusión, la plataforma Nexus no tiene una opción para citar mensajes, de manera que aparezca automáticamente el texto citado con su autor original. Esto hace que los estudiantes no citen mensajes anteriores, y cuando lo hacen, solo copian y pegan sin dar crédito al autor original.

Los estudiantes en conversaciones informales al concluir el curso, reportaban que el trabajar en foros les ayudó a llegar a clase más despiertos, poner más atención y de manera consensuada también informaron que es más trabajo contrario que creían antes de participar en este tipo de experiencia y que en este curso les había ido mejor que en los demás cursos del semestre.

En conclusión, los resultados de esta investigación comprueban que el aprendizaje social y colaborativo no ocurre solamente porque la interacción es posible por lo que es

necesario que tanto estudiantes como profesores sean capacitados en las habilidades caracterizan y son indispensables para el logro de este tipo de aprendizajes.

La amistad no tiene que ver con lo que hacen en la escuela. Los estudiantes dan por hecho que el compañero en la escuela puede convertirse en un amigo, pero no discriminan entre un compañero y otro. Casi todos están relacionados entre si con lazos del mismo peso.

Sin embargo, cabe cuestionarse la calidad de estas amistades, pues no se dan autorrevelaciones en el foro. Los lazos de amistad fueron resultado de interacciones fuera del aula y en ambientes informales de los estudiantes.

Ya que no distinguen entre un compañero y otro, no les importa quién lea el mensaje. Esto indica que no logran percibir una presencia social, pues no se percibe al otro como real cuando se comunican en línea. Participar en un foro de discusión fue entendido más como escribir *en* la computadora, y no escribir *a* mi compañero.

Se trata de un trabajo individual, no colaborativo. Cuando se toman ideas del otro, ni siquiera se da crédito a la otra persona, sino que meramente copian y pegan. Esta actividad se considera permisible ya que el compañero forma parte de mi equipo. Los estudiantes no distinguen entre colaboración y cooperación. Además, entienden la colaboración como la libertad de tomar y copiar ideas de los compañeros sin reconocerlo.

En los foros de discusión no hay evidencia de un compromiso de los estudiantes con su proceso de aprendizaje. Un gran porcentaje de los mensajes no se refieren a la tarea a realizar. Muchos son opiniones personales sin fundamento. Pocos estudiantes lograron ligar la discusión en los foros con los conceptos que debieron haber aprendido en clase. Hubo poca incidencia de actividad cognitiva de alto nivel.

Quizá sea necesario un tipo de evaluación diferente que tome en cuenta las habilidades de pensamiento crítico y de aprendizaje colaborativo que se busca fomentar en

los alumnos en las instituciones de educación superior. La evaluación del curso de Cálculo II actualmente consiste en exámenes con problemas a resolver, lo que, según los estudiantes, requiere sólo de conocer el procedimiento. Toman en cuenta sólo conocimientos de hechos, comprensión de conceptos, y aplicación. No enfatizan habilidades de pensamiento crítico, análisis, síntesis y evaluación de conceptos.

Este estudio partió de la premisa de que los mensajes considerados como indicadores de presencia social tendrían un reflejo en las relaciones sociales que los participantes reportan haber formado. Es decir, si, como señalan varios investigadores (Garrison et. al., 2000; Danchak, 2001; Kreijns, 2004; Richardson y Swan, 2003) los mensajes con contenido social en un foro de discusión generan cohesión y comunidad, entonces quienes generen más de este tipo de mensajes deberían tener una posición especial en sus redes sociales. Los resultados de este estudio contradicen esta idea al demostrar que, para un grupo con características como el estudiado, no existe relación entre el uso de indicadores de presencia social en mensajes y la posición en las redes sociales de consejo, amistad, y adversarios.

Bajo el modelo de comunidad de indagación, se señala a la presencia social como un elemento importante de la experiencia de aprendizaje. Rourke (2000) señalaba la necesidad de un ambiente de respeto, calidez, y pertenencia como requisito para el aprendizaje colaborativo. Los indicadores de presencia social se desarrollaron como descriptores de la expresión emocional, comunicación abierta, y cohesión de grupo (Garrison et. al., 2000; Rourke et al., 2001).

La presencia social ha sido considerada como un equivalente en los medios asincrónicos a la cercanía en ambientes cara-a-cara, pues ambos se refieren a los comportamientos que reducen la distancia psicológica entre comunicadores (cfr. Swan y Shea, 2004). Los resultados de este estudio permiten cuestionar esta equivalencia.

En esta investigación no se encontró una relación entre el uso de estos indicadores y la posición en una red social de amistad. Estos resultados se integran a los cuestionamientos que han surgido sobre el modelo, pues según Rourke, (2008, comunicación personal) menciona que no hay suficiente evidencia empírica para sostenerlo.

Dadas las características de este estudio y sus limitaciones en cuanto a la cantidad de sujetos, modalidad mixta, curso intensivo en verano, se sugiere la realización de otros estudios para confirmar y/o modificar estos hallazgos.

FUENTES CONSULTADAS

- Ally, M. (2004) Foundations of Educational Theory for Online Learning. en Anderson, T. Y Elloumi, F. (Eds.) *Theory and Practice of Online Learning*. Athabasca, AB: Athabasca University.
- Aviv, R., Erlich, Z., Ravid, G. y Geva, A. (2003) Network Analysis of Knowledge Construction in Asynchronous Learning Networks. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 7, 3, 1-23
- Aviv, R., Erlich, Z., Ravid, G. (2004) Response neighborhoods in online learning networks: A quantitative analysis. *Educational Technology and Society*, 8 (4), 90-99
- Balkundi, P. y Kilduff, M. (2005) The ties that lead: A social network approach to leadership. *The Leadership Quarterly*, 16, 941 – 961
- Borgatti, S. y Cross, R. (2003) A relational view of information seeking and learning in social networks. *Management Science*, 49, 4, 432-445.
- Chapman, D., Storberg-Walker, J., y Stone, S. (2007) To reply or not to reply: That is the question... for Collaboration. *Teaching and Learning with Technology Conference, University of North Carolina*. http://conference.unctlt.org/proceedings/2007/566_To_Reply_or_Not_to_Reply.pdf (19 de febrero de 2008)
- Curtis, D. y Lawson, M. J. Exploring collaborative online learning. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 5(1): 21-34, 2001

- Danchak, M. M., Walther, J. B., & Swan, K. (2001). *Presence in mediated instruction: bandwidth, behavior, and expectancy violations*. Presentado en Seventh Annual Sloan-C International Conference on Online Learning, Orlando, FL.
- Ehuleche, A. Y González, E. El ajuste de los mecanismos de influencia en los procesos de enseñanza aprendizaje a distancia, para un curso regular de la carrera de psicología de la facultad de psicología de la UNMDP. <http://campus.salvador.edu.ar/pad/file.php/71/tres/seis.pdf> (17 de junio de 2004)
- Fredericksen, E., Picket, A., Shea, P., Petz, W. Y Swan, K. (2000) Student Satisfaction and Perceived Learning with On-line Courses: Principles and Exaples from the SUNY Learning Network. *JALN*, 4, 2, 7-41.
- Garrido, A. (2003). El aprendizaje como identidad de participación en la prácticica de una comunidad virtual. *Internet Interdisciplinary Institute*. <http://www.uoc.edu/in3/dt/2008/8/index.html> (9 de diciembre de 2006)
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical thinking in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *Internet and Higher Education*, 11(2), 1-14.
- Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended Learning: Uncovering its Transformative Potential in Higher Education. *Internet and Higher Education*, 7(2), 95-105.
- Garrison, D.R. (2006) Online Community of Inquiry Review: Social, cognitive, and teaching presence issues. *Sloan Summer Workshop*. http://communitiesofinquiry.com/documents/Community_of_Inquiry_Issues.pdf (21 de marzo de 2007)
- Gokhale, A. (1995) Collaborative Learning Enhances Critical Thinking. *Journal of Technology Education*, 1, 7, 22-30.

- Gunawardena, C. (1995) Social Presence Theory and Implications for Interaction and Collaborative Learning in Computer Conferences. *International Journal of Educational Telecommunications*. 1, 2/3, 147-166
- Hanneman, R. y Riddle, M. (2005) *Introduction to social network methods*. University of California, Riverside. Riverside, CA. <http://faculty.ucr.edu/~hanneman/> (3 de diciembre de 2006)
- Hara, N., Bonk, C., & Angeli, C. (2000). Content analysis of online discussion in an applied educational psychology course. *Instructional Science*, 28(2), 115-152.
- Haythornthwaite, C. (2005) *Social Network Methods and Measures for Examining E-learning*. University of Illinois at Urbana-Champaign. http://www.wu.n.ac.uk/elearning/seminars/seminar_two/papers/haythornthwaite.pdf (30 de julio de 2007)
- Ijsselstein, W. de Ridder, H. Freeman, J. Avons, S. (2000) Presence: Concept, determinants and measurement. *Proceedings of the SPIE, Human Vision and Electronic Imaging V*, San JosCA.
- Jeong, H. Y Chi, M. (1997) Construction of Shared Knowledge During Collaborative Learning. *Proceedings of the Second Internacional Conference on Computer-Support for Collaborative Learning (CSCL '97)*
- Klein, K., Lim, B., Saltz, J., y Mayer, D. (2004) How do they get there? An examination of the antecedents of centrality in team networks. *Academy of Management Journal*. 47, 6, 952-963.
- Kreijns, K., Kirschner, P. y Jochems, W. (2003) Identifying the pitfalls for social interaction in computer-supported collaborative learning environments: a review of the research. *Computers in Human Behavior*. 19, 335-353

- Kreijns, K. (2004). *Sociable CSCL Environments: Social Affordances, Sociability, and Social Presence*. Tesis doctoral, Open Universiteit Nederland, Países Bajos. <http://dspace.ou.nl/bitstream/1820/1030/1/Dissertation%20Kreijns%202004.pdf> (18 de febrero de 2008)
- Kirschner, P. (2001). Using integrated electronic environments for collaborative teaching/learning. *Research Dialogue in Learning and Instruction*, 2(1), 1–10.
- Mykota, D. y Duncan, R. (2007) Learner Characteristics as predictors of online social presence. *Canadian Journal of Education* 30, 1, 157-170.
- Nardi, B., et al, 2000, Interaction and Outeraction: Instant Messaging in Action. Proceedings of CSCW 2000, Philadelphia, 79-88.
- Ngwenya, J., Annand, D., y Wang, E., (2004) Supporting Asynchronous Discussions Among Online Learners. en Anderson, T. Y Elloumi, F. (Eds.) *Theory and Practice of Online Learning*. Athabasca, AB: Athabasca University.
- Reffay, C. y Chanier, T. (2002) How social network analysis can help to measure cohesion in collaborative distance-learning. *Proceeding of Computer Supported Collaborative Learning conference, Bergen 2003*, http://hal.ccsd.cnrs.fr/docs/00/00/19/14/PDF/reffay_chanier.pdf (18 de febrero de 2007)
- Rettie, R., (2003). Connectedness, Awareness and Social Presence. *6th International Presence Workshop, Aalborg*. http://www.kingston.ac.uk/%7Eku03468/docs/Connecte_dness,%20Awareness%20and%20Social%20Presence.pdf (22 de febrero de 2008)
- Richardson, J. y Swan, K, (2003) Examining social presence in online courses in relation to students' perceived learning and satisfaction. *JALN*, 7, 1, 68-88

- Rourke, L., y Anderson, T., (2000) Exploring Social Communication in Computer Conferencing. University of Alberta.
- Rourke, L., Anderson, T., Garrison, R. y Archer, W. (2001) Assessing Social Presence in asynchronous text-based computer conferencing. *Journal of Distance Education*, 14, 1, 1-18 http://cade.athabasca.ca/vol14.2/rourke_et_al.html (11 junio 2006)
- Rourke, L., Anderson, T., Garrison, R., & Archer, W. (2001b) Methodological issues in the content analysis of computer conference transcripts. *International Journal of Artificial Intelligence in Education* (2001), 12, <http://cbl.leeds.ac.uk/ijaied/> (13 de junio 2006)
- Sadlo, M. (2005) *Effects of communication mode on connectedness and subjective well-being*. Thesis. Deakin University.
- Sparrowe, R. T., Liden, R. C. and Kraimer, M. L. (2001) Social networks and the performance of individuals and groups. *Academy of Management Journal*, 44(2): 316-325
- Swan, K. (2002a) Building learning communities in online courses: the importance of interaction. *Education, Communication and Information*, 2, 1, 23-49.
- Swan, K. (2002b). Immediacy, social presence, and asynchronous discussion. En J. Bourne y J. C. Moore (Eds) *Elements of Quality Online Education, Volume 3*. Needham, MA: Sloan Center for Online Education.
- Swan, K. y Shea, P. (2005). The development of virtual learning communities. En S. Hiltz. y R. Goldman. *Asynchronous Learning Networks: The Research Frontier*. New York: Hampton Press, 239-260.
- Swan, K. y Shih, L. (2005) On the nature and development of social presence in online course discussions. *JALN*. 9, 3, 115-156.

- Terroni, N. (2003) La centralidad en las comunicaciones y la influencia percibida en los pequeños grupos. *PsicoUSF*, 8, 1, 39-46
- Ubon, A. (2005) Social Presence in Asynchronous Text-Based Online Learning Communities: A Longitudinal Case Study using Content Analysis. Tesis doctoral, University of York.
- Uzuner, S. (2007) Educationally Valuable Talk: A new concept for determining the quality of online conversations. *Merlot JOLT*, 3, 4.
- Vaughan, N. (2004) Investigating how a blended learning approach can support an inquiry process within a faculty learning community. *Graduate Division of Educational Research*. Calgary, Alberta.
- Vivas, J. y Terroni, N. (2001) Restricciones en el canal de comunicación y representación de la influencia en situaciones de toma de decisión. *PsicoUSF*, 6, 1, 19-29.
- Weaver, C. y Albion, P. (2005) Momentum in online discussions: The effect of social presence on motivation for participation. *22nd Annual Conference of the Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education, in Brisbane, Australia*.
http://www.ascilite.org.au/conferences/brisbane05/blogs/proceedings/81_Weaver.pdf
(11 junio 2006)
- Wegerif, R. (1998) The social dimension of asynchronous learning networks. *JALN*. 2, 1, 34-49
- Wellman, B. (1996) For a social network analysis of computer networks: A sociological perspective on collaborative work and virtual community. *Proceedings of the 1996 ACM SIGCPR/SIGMIS conference on Computer personnel research*.
<http://www.udlap.mx/~is110493/abel/ref/SocialNetworks/p1-wellmanSN.pdf> (15 de mayo de 2007)

Wellman, B., Salaff, J., Dimitrova, D., Garton, L., Gulia, M. y Haythornthwaite, C. (1996)
Computer networks as social networks: Collaborative work, telework, and virtual
community. *Annu. Rev. Social.* 22, 213-238.

Yang, H. y Tang, H. (2003) Effects of social network in student performance: A web-based forum
study in Taiwan. *JALN*, 7, 3, 93-107

ANEXOS

ANEXO 1. Plantilla para determinar presencia social

Mensaje #		
En foro		
Participante #		
Respuesta a mensaje ??		
INDICADORES AFECTIVOS		
INDICADOR	DEFINICIÓN	
Paralenguaje	Expresiones fuera del texto formal que se utilizan para expresar emociones: incluye la puntuación o escritura exagerada, uso de mayúsculas, y emoticonos.	
Expresión de emociones	Expresiones de emoción convencionales, palabras descriptivas que indican emociones.	
Uso del humor	Burlas, ironía, sarcasmo.	
Autorrevelación	Presentar detalles sobre la vida fuera de clase	
INDICADORES INTERACTIVOS		
INDICADOR	DEFINICIÓN	
Citar mensajes de otros	Cita (copiar y pegar) partes del mensaje de alguien más.	
Referirse explícitamente al mensaje de otro.	Referencias al contenido del mensaje de otro, ya sea citándolo o mencionándolo.	
Preguntas	Los estudiantes se hacen preguntas o piden una respuesta unos a otros o a la profesora del curso.	
Apreciación	Felicitar a otros por su trabajo o expresar aprecio por el contenido de su mensaje.	
Acuerdo/Desacuerdo	Expresar acuerdo o desacuerdo con otros o con el contenido de los mensajes de otros.	
INDICADORES COHESIVOS		
INDICADOR	DEFINICIÓN	
Vocativos	Dirigirse a o hablar sobre un compañero mencionando su nombre.	
Saludos y despedidas	Saludos, despedidas, enunciados con función fática.	
Referencia al grupo	Referirse al grupo utilizando pronombres inclusivos, como “nosotros”, “nuestro”,	

El formato de registro de presencia social (Rourke et. al, 2004) fue traducido al español para su uso.